



COMUNE DI CIMINNA  
PROVINCIA DI PALERMO  
REGIONE SICILIA

IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DA FONTE  
RINNOVABILE FOTOVOLTAICA DENOM. "CIMINNA AGROVOLTAICO"  
POT. IMP. FV 33.887,80 kWp - POT. IMM. IMP. FV 32.800,00 kWac  
POT. IMP. SIST. ACCUMULO 15.750,00 kW - POT. IMM. 15.000,00 kWac

Proponente

# Solar Energy Venti Srl

Via Sebastian Altamann 9, - 39100 - Bolzano (BZ)

Progettazione impianto FV

Preparato  
Rossella Ing. Sannasardo

Approvato  
Antonio Ing. Nastri

Verificato  
Francesco geom. Bruno



Relazione Paesaggistica



geol. Michele Ognibene

ing. Ivo Gulino

Gestore rete elettrica

CP: 202000577

Visto approvazione

## PROGETTO DEFINITIVO

Titolo elaborato

Relazione di Compatibilità Paesaggistica

Elaborato N. <b>RCP.00</b>	Data emissione 02/05/2023			
	Nome file CIMINNA AGRICOLO			
N. Progetto	Scala	00	02/05/2023	INTEGRAZIONE
		REV.	DATA	DESCRIZIONE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.  
THIS DOCUMENT CAN NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

## Sommarrio

Introduzione .....	4
Descrizione del progetto.....	4
Dati del soggetto proponente.....	6
Schema e struttura della relazione paesaggistica .....	7
1. Descrizione generale degli interventi in progetto .....	7
2. Interferenza del progetto con il sistema dei vincoli e di tutela .....	14
2.1 Pianificazione Comunale.....	14
2.2 aree non Idonee legge regionale 20 novembre 2015, n. 29.....	16
2.3 aree Idonee Decreto-Legge 24 febbraio 2023, n. 13 .....	18
2.4 aree protette e Siti di Interesse Comunitario .....	18
3. Analisi delle tutele paesaggistiche nell'area di progetto.....	21
4. Analisi delle interferenze previste per l'intervento progettuale.....	25
4.1 Aria e Fattori Climatici.....	26
4.2 Acque.....	27
4.3 Suolo e Sottosuolo.....	28
4.4 Natura e Biodiversità.....	30
4.5 Paesaggio .....	30
5. Caratteri paesaggistici generali .....	31
5.1 L'ambito di studio .....	31
5.1.1 Ambito 6 "Rilievi di Lercara Cerda e Caltavuturo" .....	31
5.2 Analisi dell'ambito: il paesaggio .....	32
5.3 Il Sistema Storico Culturale Identitario .....	38
5.3.1 Siti Archeologici .....	38
5.3.2 Beni Isolati .....	41
6. Impatti Sul Paesaggio .....	44
6.1 Analisi e Valutazione del Potenziale Impatto Diretto.....	45
6.2 Analisi e Valutazione del Potenziale Impatto Paesaggistico .....	46
6.2.1 Premessa per l'esecuzione e interpretazione degli elaborati di intervisibilità.....	46
6.2.2 Grado di visibilità per effetto delle opere di mitigazione visuale di progetto.....	47
6.2.3 Impatto sul paesaggio identitario e delle frequentazioni.....	50
6.2.4 Impatto sul paesaggio identitario e delle frequentazioni.....	50
6.2.5 Il paesaggio percepito.....	53
6.2.6 Analisi delle Visuali.....	55
6.2.6.1 Documentazione fotografica.....	55
6.2.6.2 Fotoinserimenti .....	64
7. Misure di protezione, mitigazione e compensazione .....	70
7.1 Atmosfera.....	70
7.2 Acque.....	71
7.3 Suolo.....	71
7.4 Natura e biodiversità.....	71
7.5 Paesaggio.....	72
7.6 Fattori di interferenza.....	73
8. Conclusioni.....	74



## Introduzione

La presente Relazione di Compatibilità Paesaggistica si riferisce al progetto per la realizzazione di un impianto “*Agrovoltaico*”, del tipo ad inseguimento mono-assiale, per la produzione di energia elettrica con potenza nominale pari a 33,8878 MW e sistema di accumulo da 15,75 MW, proposto dalla società Solar Energy Venti s.r.l. con sede in Via Sebastian Altmann 9, 39100 – Bolzano (BZ), da realizzarsi in Contrada “*Pianotta*”, nel Comune di Ciminna, in provincia di Palermo, per un’area complessiva di circa 86,87 ettari e strutturato in 8 campi/sezioni per una potenza tot. in immissione pari a 32,80 MW.

L’impianto immetterà in rete l’energia elettrica prodotta, la cui valorizzazione economica avverrà con i soli compensi derivanti dal processo di vendita: in tal modo la società proponente intende attuare la “*grid parity*” nel campo fotovoltaico, grazie all’installazione di impianti di elevata potenza che abbattano i costi fissi e rendono l’energia prodotta dal fotovoltaico una valida alternativa di produzione, energetica “*pulita*” rispetto alle fonti convenzionali “*fossili*”.

## Descrizione del progetto

L’intervento rientra fra le attività di promozione della realizzazione di impianti a “*ridotto impatto ambientale*” nel rispetto della normativa internazionale e nazionale di settore.

In un quadro globale dove l’esigenza di produrre energia da “*fonti pulite*” deve assolutamente confrontarsi con la salvaguardia e il rispetto dell’ambiente nella sua componente “suolo”, si avanza la proposta di una virtuosa integrazione fra l’impiego agricolo e l’utilizzo fotovoltaico del suolo. La tecnologia “*agrovoltaica*” consente, infatti, un’integrazione sinergica fra l’esercizio dell’attività agricola e la generazione elettrica derivante dall’impiego di pannelli fotovoltaici.

L’idea, pertanto, è quella di garantire il rispetto del contesto paesaggistico-ambientale e la possibilità di continuare a svolgere le attività agricole proprie dell’area, con la convinzione che la presenza di un impianto solare su un terreno agricolo non si concretizza necessariamente con la riduzione dell’attività agricola. Si può quindi ritenere di fatto un impianto a doppia produzione: al livello superiore avverrà produzione di energia, al livello inferiore, sul terreno fertile, la produzione di colture avvicendate secondo le logiche di un’agricoltura tradizionale e attenta alla salvaguardia del suolo.

La soluzione di connessione prevede che l’impianto sia connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della STMG proposta dal gestore della rete E-Distribuzione (codice pratica: 202000577) e relativa ad una potenza elettrica in immissione pari a 32,80 MW. Lo schema di collegamento alla RTN prevede il collegamento con cavo interrato a 36 kV di lunghezza pari a circa 0,36 km (misurato a partire dalla Cabina Generale Utente) con la sezione a 36 kV fino alla nuova SST adiacente alla “*CP Ciminna*”.

L’impianto in questione verrà realizzato per un’area complessiva di circa 86,87 ettari ed avrà una potenza nom. pari a 33,8878 MW e sistema di accumulo da 15,75 MW, e una potenza elettrica in immissione pari a 32,80 MW; sarà articolato in 8 campi.

La potenza di ciascun campo è pari a:

- Campo 1 potenza nominale pari a 2,60 MW; Lat. 37°52'20.53"N Lon. 13°31'10.99"E 330 m s.l.m.
- Campo 2 potenza nominale pari a 3,00 MW; Lat. 37°52'20.53"N Lon. 13°31'29.67"E 336 m s.l.m.
- Campo 3 potenza nominale pari a 9,20 MW; Lat. 37°52'20.53"N Lon. 13°31'10.99"E 339 m s.l.m.
- Campo 4 potenza nominale pari a 1,20 MW; Lat. 37°52'20.53"N Lon. 13°31'32.01"E 325 m s.l.m.
- Campo 5 potenza nominale pari a 7,60 MW; Lat. 37°52'20.53"N Lon. 13°31'18.50"E 313 m s.l.m.
- Campo 6 potenza nominale pari a 1,20 MW; Lat. 37°52'20.53"N Lon. 13°31'28.71"E 307 m s.l.m.
- Campo 7 potenza nominale pari a 3,40 MW; Lat. 37°52'20.53"N Lon. 13°32'0.38"E 312 m s.l.m.
- Campo 8 potenza nominale pari a 4,60 MW; Lat. 37°52'20.53"N Lon. 13°32'13.81"E 330 m s.l.m.

Le dorsali di cavo interrato in Media Tensione (MT) a 36 kV per il vettoriamento dell’energia

prodotta dalle 8 sezioni di impianto verso la Cabina Utente.

La realizzazione del collegamento in cavidotto interrato MT a 36 kV tra la Cabina Generale e la Cabina Primaria “Ciminna”.

Si riporta a seguire l'inquadramento generale con l'articolazione degli 8 campi.

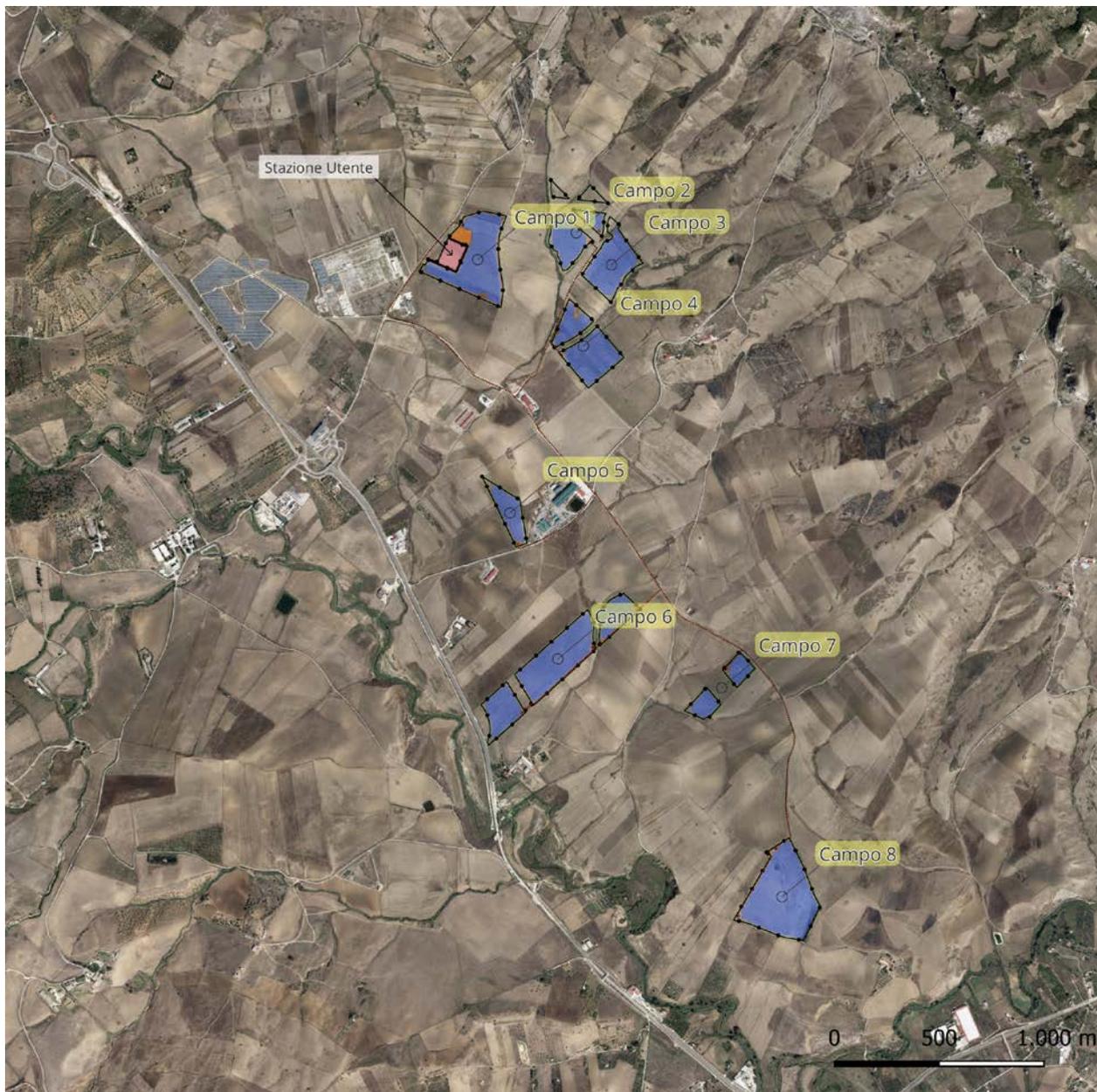


Figura 1 - Inquadramento generale da ortofoto dell'impianto agrovoltaico

Per quanto riguarda la viabilità esterna, l'area interessata dal progetto è facilmente raggiungibile attraverso ad una fitta rete di strade di vario ordine presenti in zona.

Dal porto industriale di Termini Imerese, possibile luogo d'attracco delle navi preordinate al trasporto delle strutture e moduli fotovoltaici, dipartono tracciati stradali d'ampia sezione (A19/E932 direzione Catania fino all'uscita Villabate, immettersi sulla SS121 direzione Agrigento, seguire le indicazioni per Ciminna) con raggi di curvatura tali da consentire il transito dei mezzi pesanti necessari per i trasporti terrestri. In alternativa partendo sempre dal porto di Termini Imerese, è possibile transitare dalla SP 6 in direzione Ventimiglia di Sicilia, proseguire sulla SP 33 fino a Ciminna.

La nuova SSU è ubicata in prossimità del punto di connessione alla RTN, in contrada “Porrazzi”

nel comune di Ciminna (PA) al Foglio 19 P.lla n. 23.

L'inquadramento cartografico di riferimento comprende la tavoletta "259" (QUADRANTE IV - SO) della Carta d'Italia (scala 1:25.000) dell'Istituto Geografico Militare e le tavole n. 608100, 608110, 608140, 608150 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

Da un punto di vista catastale, l'impianto agrovoltaiico ricade nel Fg. 19 p.lle nn. 23, 220, 78, 162, 65, 77, 66, 192, 445, 446, 243, 73, 72, 481, 477; nel Fg. 20 p.la 537; nel Fg. 21 p.la 175, 289, 290, 415, 226, 170, 231, 232, 508, 509, 230, 497, 498, 177, 275, 465, 440, 176, 439, 190; nel Fg. 27 p.la 57, 58, 49, 511, 70, 78, 112, 489, 492, 502, 514, 517, 520, 523; nel Fg. 34 p.la 168, 212, 172, 213, 23, 64, 456, 42, 234, 238, 52, 229, 233, 236, 462, 460, 458, 463, 457, 459.

Come punti di riferimento per le coordinate geografiche si è scelto un punto baricentrico dell'impianto, pertanto si hanno i seguenti riferimenti:

I dati geografici di riferimento baricentrici dell'impianto sono:

- Latitudine = 37° 51' 52.0231" N
- Longitudine = 13° 31' 26.8314" E
- Altitudine media = 320 m s.l.m.

### Dati del soggetto proponente

Il soggetto proponente dell'iniziativa è la società Solar Energy Venti s.r.l. con sede legale in Via Sebastian Altmann 9, 39100 – Bolzano (BZ). Nella tabella che segue si riassumono le informazioni principali relative alla società proponente e al progettista incaricato per la redazione del progetto in esame.

SOCIETÀ PROPONENTE	
Denominazione	SOLAR ENERGY VENTI S.R.L.
Indirizzo sede legale ed operativa	Via Sebastian Altmann 9, 39100 – Bolzano (BZ)
Codice Fiscale/Partita IVA	03084580210
Amministratore con poteri delegati	Agnese Rocco

Tabella 1 – Informazioni principali della Società Proponente

### Dati Generali

#### Località di realizzazione dell'intervento

L'impianto agrovoltaiico verrà realizzato su diversi lotti di terreno, siti nel territorio del comune di Ciminna (Pa) in Contrada "Pianotta" su una superficie complessiva di circa 86,87 ettari.

L'area della nuova SSU è ubicata in prossimità del punto di connessione alla RTN, in contrada Porrazzi nel comune di Ciminna (PA).

#### Destinazione d'uso

L'area in cui saranno installati i moduli fotovoltaici afferenti agli 8 campi, secondo quanto riportato nell'ambito della zonizzazione del P.R.G. vigente del comune di Ciminna, ricade in zona in zona E "zona agricola produttiva".

#### Dati catastali

L'impianto dal un punto di vista catastale, ricade nel Fg. 19 p.lle nn. 23, 220, 78, 162, 65, 77, 66, 192, 445, 446, 243, 73, 72, 481, 477; nel Fg. 20 p.la 537; nel Fg. 21 p.la 175, 289, 290, 415, 226, 170, 231, 232, 508, 509, 230, 497, 498, 177, 275, 465, 440, 176, 439, 190; nel Fg. 27 p.la 57, 58, 49, 511, 70, 78, 112, 489, 492, 502, 514, 517, 520, 523; nel Fg. 34 p.la 168, 212, 172, 213, 23, 64, 456, 42, 234, 238, 52, 229, 233, 236, 462, 460, 458, 463, 457, 459. Tutte le particelle catastali risultano regolarmente censite presso l'Agenzia del Territorio della Provincia di Palermo al catasto terreni del Comune di Ciminna.

#### Connessione

L'impianto FV sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della STMG proposta dal gestore della

rete E-Distribuzione (codice pratica: 202000577) e relativa ad una potenza elettrica in immissione pari a 32,80 MW. Lo schema di collegamento alla RTN prevede il collegamento con cavo interrato a 36 kV di lunghezza pari a circa 0,36 km (misurato a partire dalla Cabina Generale Utente) con la sezione a 36 kV fino alla nuova SST adiacente alla "CP Ciminna".

### Schema e struttura della relazione paesaggistica

Ai sensi di quanto disposto dal D.P.C.M. 12/05/2005 si è proceduto a eseguire:

- l'analisi dello stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste;
- l'analisi dello stato dei luoghi dopo l'intervento;
- la Valutazione paesaggistica.

In particolare, sono stati trattati:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, in particolare i beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli effetti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Si è inoltre provveduto a:

- simulare lo stato dei luoghi post operam;
- presumere gli effetti post operam dal punto di vista paesaggistico;
- valutare le opere di mitigazione.

## 1. DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Il progetto si inserisce all'interno dello sviluppo delle tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili, che riducano la necessità di altro tipo di fonti energetiche non rinnovabili e con maggiore impatto per l'ambiente.

Inoltre, ai sensi della Legge n. 10 del 9 gennaio 1991, indicante "*Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*" e con particolare riferimento all'art. 1 comma 4, l'utilizzazione delle fonti rinnovabili è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili ed urgenti ai fini della applicazione delle leggi sulle opere pubbliche.

Il sole è una inesauribile fonte di energia che, grazie alle moderne tecnologie, viene utilizzata in maniera sempre più efficiente; le celle fotovoltaiche, infatti, permettono di generare elettricità direttamente dal sole.

L'agrovoltaiico è una tecnologia decisamente compatibile con l'ambiente che determina una serie di benefici qui di seguito riassunti:

- Assenza di generazione di emissioni inquinanti;
- Assenza di rumore;
- Non utilizzo di risorse legate al futuro del territorio;
- Creazione di una coscienza comune verso un futuro ecologicamente sostenibile.

L'impianto agrovoltaiico da installare consentirà di utilizzare una fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica con limitato impatto ambientale: l'impianto non produce emissioni sonore né sostanze inquinanti.

I benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi FV sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire dell'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali quali petrolio o carbone.

Per produrre un kWh elettrico vengono bruciati mediamente, l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma

di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,53 kg di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). La CO<sub>2</sub> è il principale responsabile dell'effetto serra, colpevole dei mutamenti climatici quali il riscaldamento del pianeta, la maggior presenza di uragani e l'avanzamento della desertificazione. Ogni kWh prodotto da un sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0,53 kg di CO<sub>2</sub>.

Nella fase di esercizio l'impianto immetterà in rete un quantitativo di energia elettrica pulita pari a circa 14.566.000,00 KWh annui, tali immissioni eviteranno globalmente un risparmio di emissioni di gas serra e nocivi in atmosfera.

Assumendo per il sistema elettrico nazionale emissioni pari a 0,5 kg di CO<sub>2</sub> (anidride carbonica), 1,4 g di SO<sub>2</sub> (anidride solforosa) e 1,9 g di NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto) per ogni kWh prodotto, le emissioni annue evitate sono: 7.283,00 tonnellate di CO<sub>2</sub>; 20,40 tonnellate di SO<sub>2</sub>; 27,67 tonnellate di NO<sub>x</sub>.

La potenza alle condizioni STC (irraggiamento dei moduli di 1000 W/m<sup>2</sup> a 25°C di temperatura) risulta essere:

Impianto Ciminna agrovoltaiico n° 8 campi per un totale di 51.330 moduli da 660 Wp  
 $P_{STC} = P_{MODULO} \times N^{\circ}MODULI = 660 \times 51.330 = 33.887,80 \text{ kWp}$

Per una potenza elettrica in immissione pari a 32,80 MW.

Dalle stime eseguite il sito individuato per l'installazione evidenzia un'ottima potenzialità produttiva.

La sostituzione dell'energia prodotta da combustibili fossili con la produzione di energia fotovoltaica contribuisce alla riduzione di gas nocivi da combustione come anidride carbonica, metano ed ossidi di azoto, per cui, il beneficio che ne deriva può essere valutato come mancata emissione, ogni anno, di rilevanti quantità di inquinanti.

Per fare un esempio concreto, si pensi che il consumo energetico, per la sola illuminazione domestica in Italia, è pari a 7 miliardi di chilowattora. Per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,58 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).

Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0,58 kg di anidride carbonica.

Inoltre, l'attività agricola associata a quella di produzione di energia solare ha già ottenuto numerose conferme sul fronte sia della produttività che del rispetto delle peculiarità ambientali interessate.

Sono numerosi gli studi scientifici infatti che trattano l'argomento e confermano quanto già rappresentato in numerose attività progettuali eseguite negli ultimi anni da noi progettisti.

Si confrontino ad esempio gli studi di:

#### Harshavardhan Dinesh - The Potential of Agrivoltaic Systems<sup>1</sup>

"I risultati hanno mostrato che il valore dell'elettricità generata dal sole unita alla produzione di colture tolleranti all'ombra ha creato un aumento di oltre il 30% del valore economico delle aziende agricole che implementano sistemi agrivoltaici invece dell'agricoltura convenzionale. L'utilizzo di colture tolleranti all'ombra consente di ridurre al minimo le perdite di resa delle colture e quindi di mantenere la stabilità dei prezzi delle colture. Inoltre, questo duplice utilizzo dei terreni agricoli può avere un effetto significativo sulla produzione fotovoltaica nazionale."

#### H. Marrou - How does a shelter of solar panels influence water flows in a soil-crop system?<sup>2</sup>

"È stato dimostrato che l'associazione sulla stessa area di terra di uno strato superiore di pannelli solari insieme a uno strato di colture a livello del suolo consente un notevole risparmio di risorse del suolo rispetto a produzioni separate di energia e cibo (Marrou et al., 2013). In effetti, le colture possono ottenere rese elevate sotto l'ombra

<sup>1</sup> *The potential of agrivoltaic systems - Harshavardhan Dinesh, Joshua M. Pearce*  
*Renewable and Sustainable Energy Reviews - Volume 54, February 2016, Pages 299-308*  
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.10.024>

<sup>2</sup> *How does a shelter of solar panels influence water flows in a soil-crop system? - H. Marrou, L. Dufour, J. Wery*  
*European Journal of Agronomy - Volume 50, October 2013, Pages 38-51* <https://doi.org/10.1016/j.eja.2013.05.004>

fluttuante di questi sistemi agrivoltaiici. Inoltre, in condizioni di clima mediterraneo secco, le misurazioni del microclima a livello delle colture al di sotto di questi pannelli suggeriscono che questi sistemi potrebbero contribuire ad alleviare lo stress climatico ea risparmiare acqua.” [...]

“L'evapotraspirazione effettiva di massa colturale calcolato con il primo approccio (bilancio idrico) è stato ridotto nei sistemi agrivoltaiici del 10–30% quando la luce disponibile era pari al 50–70% dell'irraggiamento solare pieno, con variazioni in funzione della stagione meteorologica. Il secondo approccio ha dimostrato che la riduzione dell'evapotraspirazione è stata principalmente guidata dalla riduzione della domanda climatica al di sotto dei pannelli solari e non ha comportato sistematicamente un aumento dell'efficienza di utilizzo dell'acqua, a seconda della sensibilità genotipica delle piante all'accumulo di sostanza secca all'ombra”

#### Julian Leaf - Improvement of electrical efficiency in a PV solar farm utilizing agriculture<sup>3</sup>

La temperatura del pannello dei moduli monofacciali in due siti di prova di 0,22 ettari ciascuno con diversi trattamenti delle piante era fino a 3,5°C inferiore a mezzogiorno rispetto alla temperatura del pannello in un terreno di riferimento adiacente con suolo aperto. La differenza di temperatura non era uniforme, essendo massima per i pannelli più alti rispetto al suolo (riduzione media di 2,2°C) e minima per i pannelli più vicini al suolo (riduzione di 1,0°C). La riduzione della temperatura è attribuita principalmente ai minori flussi di radiazione solare riflessa dalle piante, che hanno un'albedo inferiore rispetto al suolo nudo, e alla minore radiazione infrarossa emessa dalle piante, che sono più fredde. Anche una piccola riduzione della temperatura dell'aria dovuta all'evapotraspirazione ha contribuito a questo risultato. La produzione di elettricità misurata nei campi di prova è stata di circa l'1% superiore durante il periodo di prova estivo. Il Land Equivalent Ratio (LER) dei lotti di prova è stato di 1,67, riflettendo il contributo combinato dell'aumento della produzione di energia elettrica, del valore delle colture e della riduzione dei costi di manutenzione del sito.”

L'area di studio ricade amministrativamente all'interno del territorio del Comune di Ciminna (Pa), in Contrada “Pianotta” s.n.c; i centri abitati più prossimi sono rappresentati da Ciminna, Villafrati, Mezzojuso, Campofelice di Fitalia e Vicari.



Figura 2 - Inquadramento Regionale - Fonte: elaborazione Immagine tratta da <https://www.cartinegeografiche.eu/>

<sup>3</sup> *Improvement of electrical efficiency in a PV solar farm utilizing agriculture - Julian Leaf<sup>1</sup>, Yuval Kaye, Liran Ben-Altabet, Annette Penny, David Meninger and Evyatar Erell*

*AIP Conference Proceedings 2635, 070001 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0105646>*

Dal punto di vista cartografico l'area si localizza all'interno delle seguenti cartografie:

- Carta Tecnica Regionale CTR, della Sicilia in scala 1:10.000; il territorio oggetto del presente intervento si estende nelle sezioni con codice n° 608100, 608110, 608140, 608150;
- Tavoletta I.G.M. in scala 1:25.000 del Comune di Ciminna (PA) – Riquadro n. 259 IV SO;

Di seguito si riportano alcuni stralci della suddetta cartografia.

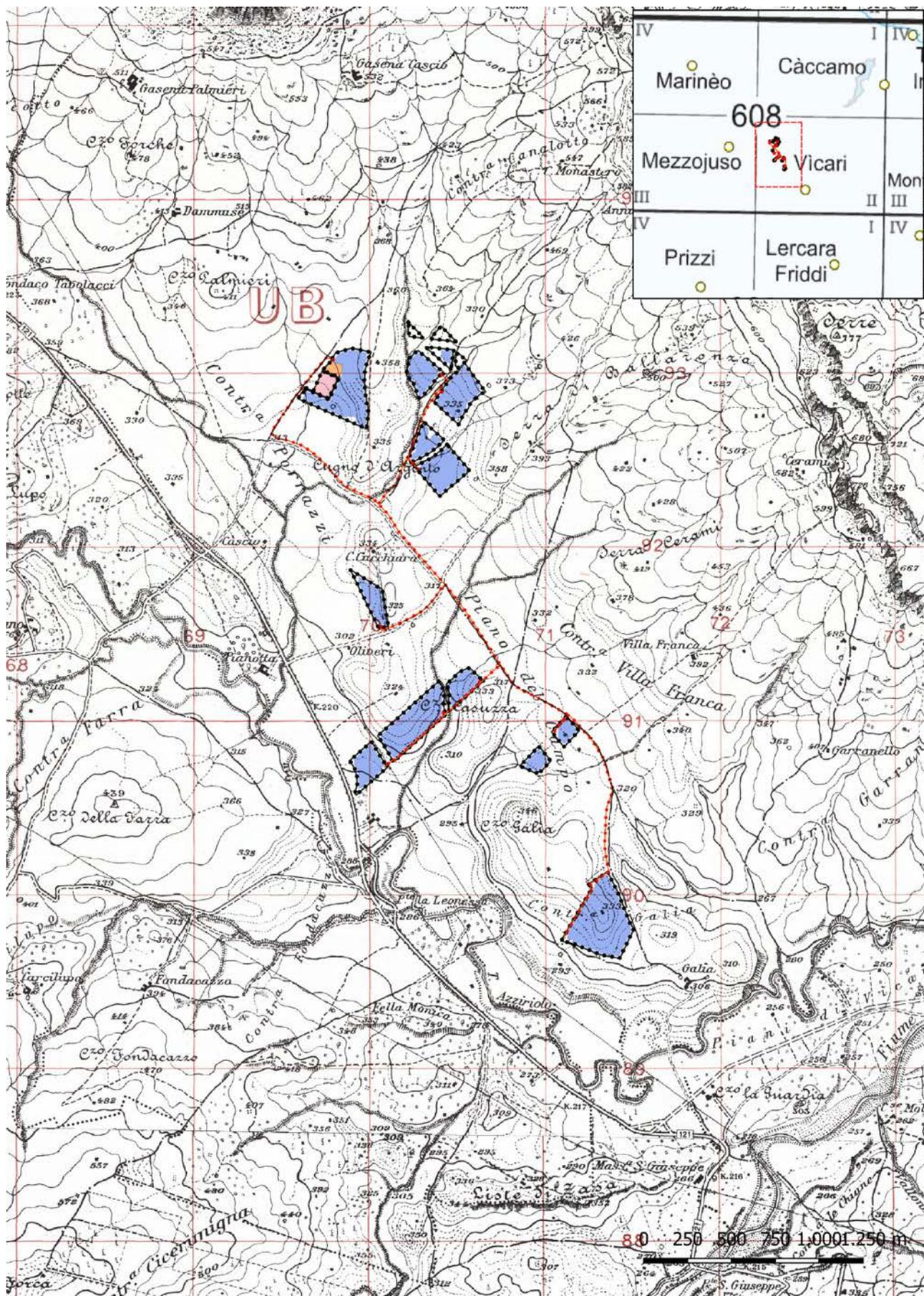


Figura 3 - Inquadramento dell'area su cartografia I.G.M. 1:25.000

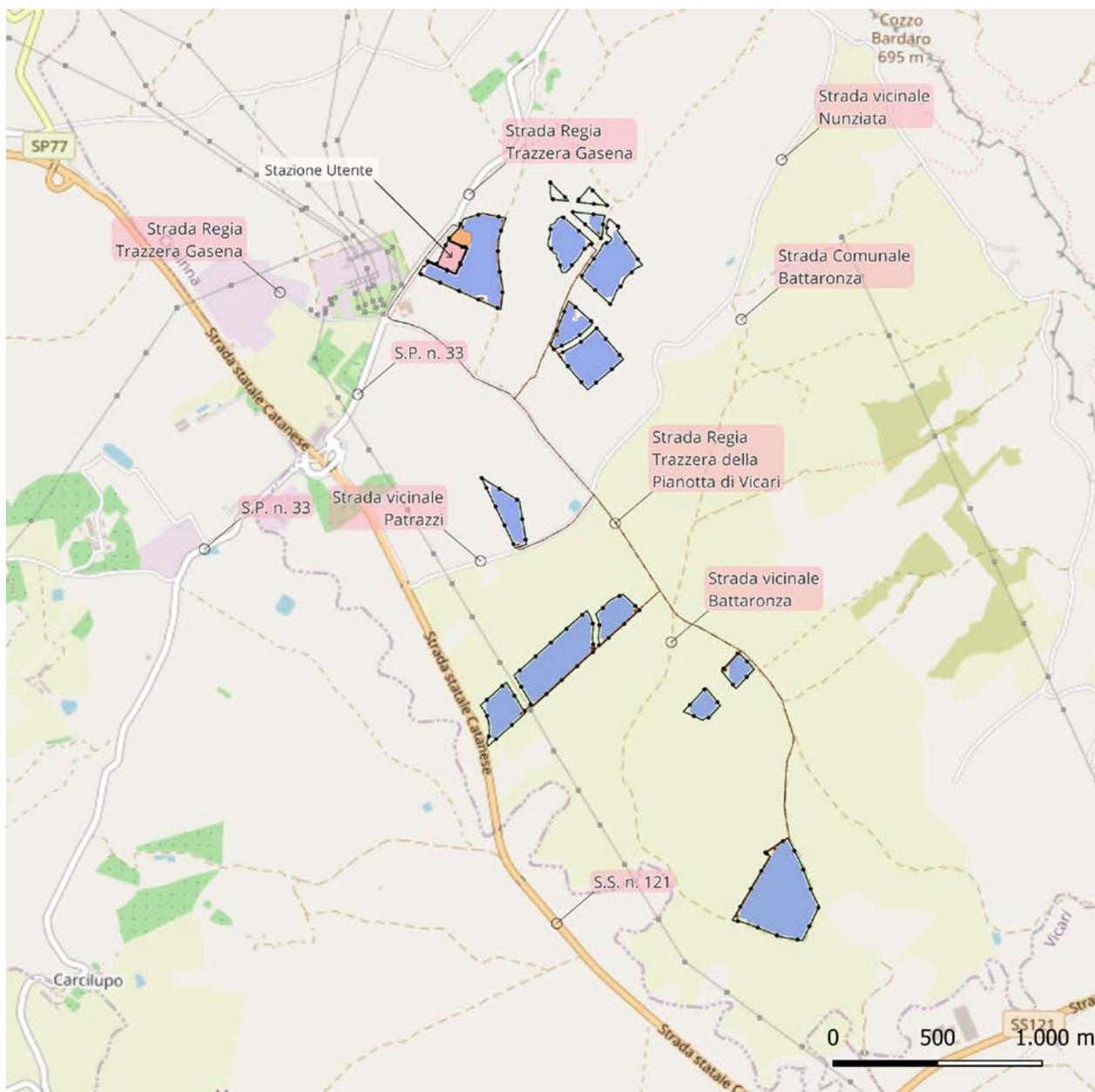


Figura 4 - Inquadramento area di progetto su CTR 1:10000

Da un punto di vista catastale, le particelle interessate dall'impianto risultano censite presso l'agenzia del territorio della provincia di Palermo al catasto terreni del Comune di Ciminna, Fogli di mappa catastale del Comune di Ciminna n. Fg. 19 p.lle nn. 23, 220, 78, 162, 65, 77, 66, 192, 445, 446, 243, 73, 72, 481, 477; nel Fg. 20 p.lla 537; nel Fg. 21 p.lla 175, 289, 290, 415, 226, 170, 231, 232, 508, 509, 230, 497, 498, 177, 275, 465, 440, 176, 439, 190; nel Fg. 27 p.lla 57, 58, 49, 511, 70, 78, 112, 489, 492, 502, 514, 517, 520, 523; nel Fg. 34 p.lla 168, 212, 172, 213, 23, 64, 456, 42, 234, 238, 52, 229, 233, 236, 462, 460, 458, 463, 457, 459 per una superficie nominale complessiva pari a circa 86,87 ettari.

L'analisi di studio, ha evidenziato la presenza di altri impianti che, per loro posizione, ricadono nello stesso "ambito territoriale" del progetto in esame. Tale lavoro è stato eseguito al fine di verificare preliminarmente se la loro presenza può causare un aumento degli impatti potenziali che l'impianto agrovoltaico in esame avrebbe su alcune componenti ambientali e paesaggistiche.

Si riporta nella figura che segue l'elenco delle attività presenti e in valutazione, in un'area di circa 6

km nell'intorno del sito di intervento con l'evidenza delle loro peculiarità principali che li relaziona spazialmente col sito in progetto.

Impianti FER (cod.)	Altezza (m)	Distanza media (m)
<b>Impianti eolici attivi</b>		
18229	50	3.512,34
18247	50	7.291,45
18286	50	5.534,24
<b>Impianti solari attivi</b>		
18225	2,5	4.484,66
18234	2,1	7.172,48
18235	2,2	7.231,57
18249	2,6	663,93
18254	2,6	966,78
<b>Impianti solari in corso di valutazione</b>		
1053	2,5	1.524,62
1177	2,5	3.768,53

Tabella 2 - Impianti realizzati ed in valutazione nell'areale di studio con indicazione della distanza dall'area del progetto in esame

Lo scopo di quest'analisi è quella di verificare preliminarmente se la loro presenza può causare un aumento degli impatti potenziali che l'impianto fotovoltaico in esame avrebbe su alcune componenti ambientali e quali.

Gli impianti individuati sono di due tipologie differenti: impianti fotovoltaici e impianti eolici.

È da considerare in primis che gli impianti eolici posseggono aspetti di impatto ambientale assai diversi rispetto ad un impianto fotovoltaico interagendo col territorio e con l'ambiente in modalità e dinamiche molto diverse:

- gli impianti fotovoltaici trovano la loro collocazione su una superficie vasta orizzontale, a pochi metri dal suolo, interagendo con l'ambiente solo sulle componenti superficiali (microfauna; flora, acque, suolo...);
- le torri eoliche, collocate puntualmente sul territorio e nelle aree più esposte, influenzano maggiormente le componenti spaziali dell'ambiente (paesaggio, aria, avifauna, ecosistemi, sottosuolo, rumore...).

Le peculiarità ambientali influenzate sono sostanzialmente diverse sia nella tipologia che nel grado.

Il progetto definitivo prevede, come opera di mitigazione degli impatti per un inserimento "armonioso" del parco fotovoltaico nel paesaggio circostante, la realizzazione di una fascia arborea perimetrale e di una siepe arbustiva a ridosso della recinzione.

La fascia, di larghezza 5 m e lunga tutto il perimetro del parco, sarà debitamente lavorata e oggetto di piantumazione specifica. Nella fattispecie l'essenza scelta per tale scopo, in considerazione del suo areale di sviluppo e della sua capacità di adattamento sarà l'*Olea europea* (olivo). Le principali essenze arbustive impiegate per le opere a verde sono rappresentate dalla *Phyllirea angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*.

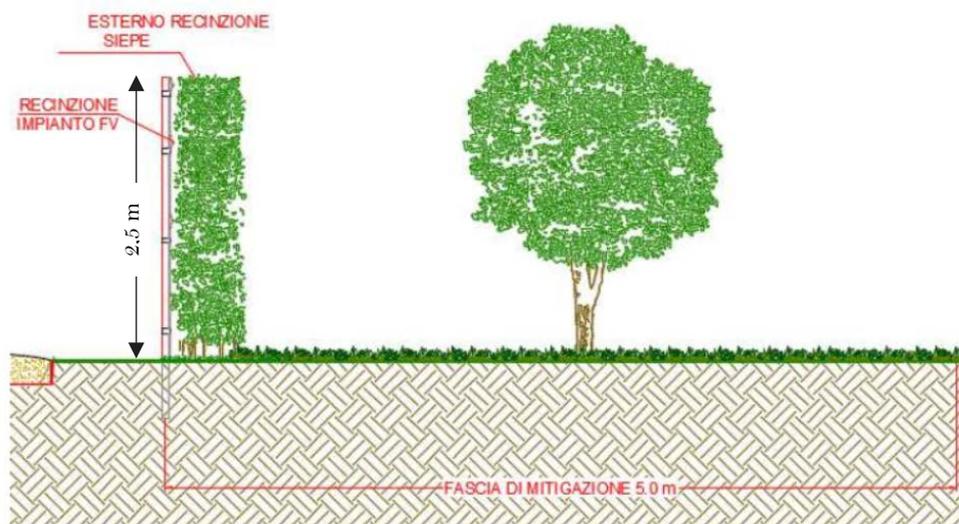


Figura 5 – Sezione tipologica fascia di mitigazione perimetrale

## 2. INTERFERENZA DEL PROGETTO CON IL SISTEMA DEI VINCOLI E DI TUTELA

Per l'individuazione del sistema dei vincoli e di tutela è stato fatto riferimento ai seguenti documenti di pianificazione e programmazione:

- P.R.G. del Comune di Ciminna con annesse prescrizioni esecutive e regolamento edilizio adottato con deliberazione consiliare n. 4 del 29 gennaio 2004 e successiva delibera integrativa n. 28 del 20 giugno 2005.
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia, P.T.P.R., approvato con D.A. del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996;

E' stata, inoltre, valutata la coerenza e compatibilità del progetto rispetto a:

- Rete Natura 2000 (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- direttiva "Habitat" n.92/43/CEE e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004;
- aree protette legge regionale n. 16/96 ("Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione" (G.U.R.S. 11 aprile 1996, n. 17);
- aree protette statali *ex lege* n. 394/91 ("Legge quadro sulle aree protette");
- vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939 ("Protezione delle bellezze naturali").

### 2.1 PIANIFICAZIONE COMUNALE

L'area in cui saranno installati i moduli fotovoltaici afferenti all'impianto in progetto ricade all'interno del territorio del Comune di Ciminna, in provincia di Palermo.

La zona in cui sarà ubicato l'impianto è classificata nell'ambito del Piano Regolatore Comunale del Comune di Ciminna, adottato con delibera di C.C. n.4 del 29/01/2004, quale zona E "zona agricola produttiva" quindi in piena compatibilità con l'installazione di impianti di produzione di fonti energetiche rinnovabili.

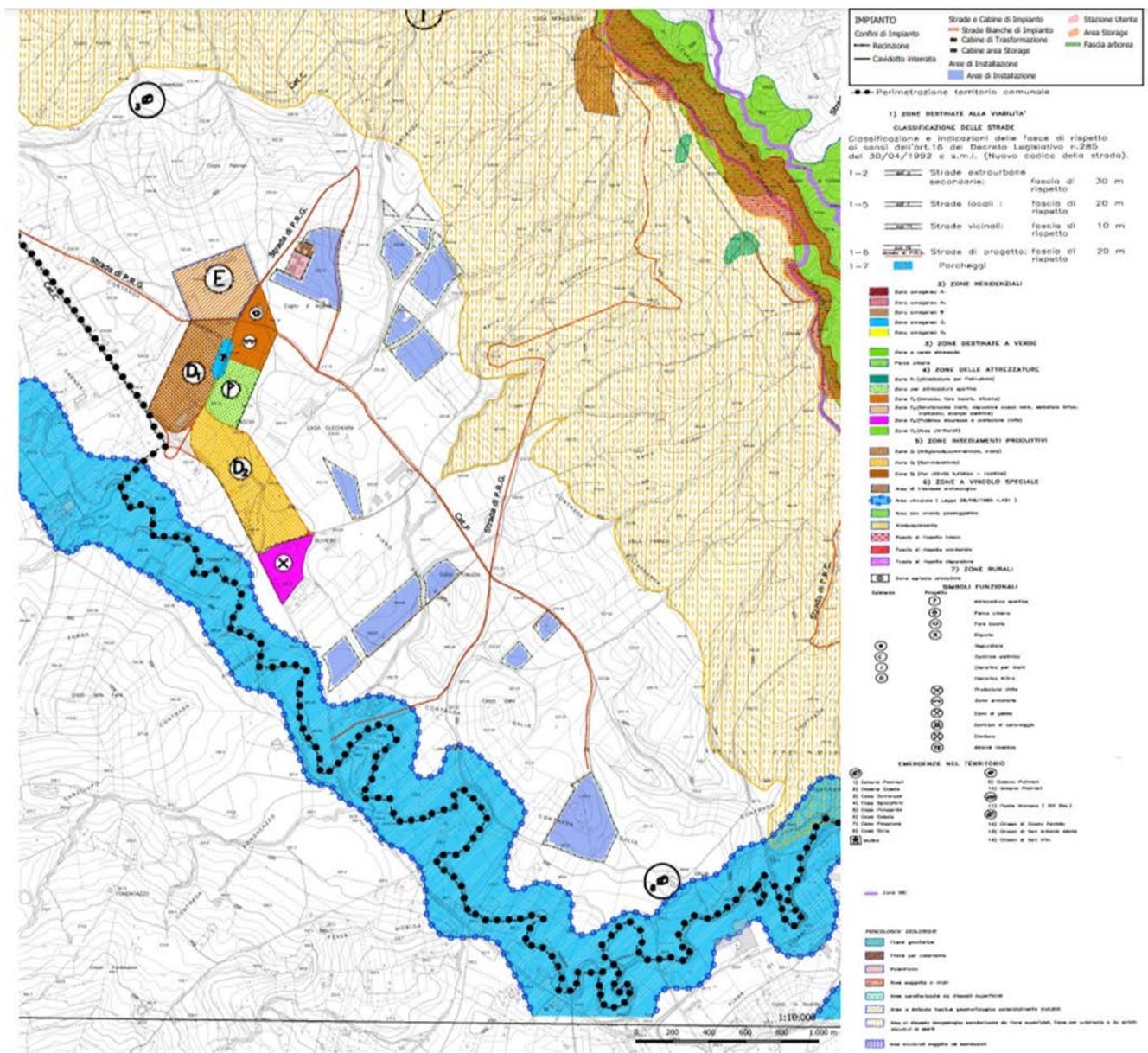


Figura 6 - Stralcio P.R.G. Comune di Ciminna (cfr. all.to RCP.07 - Sistema Tutele PRG Comune di Ciminna)

Per tali zone, secondo quanto previsto dalle N.T.A. (Norme Tecniche di Attuazione) del suddetto P.R.G., ai sensi dell'art. 23 la destinazione urbanistica sopracitata è regolamentata come segue:

La zona E "zona agricola produttiva" riguarda le aree del territorio comunale interessate dalle attività agricole e/o connesse all'agricoltura. Le destinazioni consentite sono le seguenti:

1) costruzioni a servizio dell'agricoltura, abitazioni, fabbricati rurali, stalle, silos, serbatoi idrici, ricoveri per macchine agricole, ricoveri per animali, ecc.;

2) costruzioni adibite alla conservazione e trasformazione di prodotti agricoli e zootecnici o dirette allo sfruttamento delle risorse naturali individuate nello studio geologico propedeutico alla redazione del P.R.G. e qui di seguito elencate:

- detrito di falda, depositi eluviali e colluviali, conglomerati e sabbie; - limo, argilla e marna; -gesso e gessareniti; - calcari e calcareniti organogene; - acque sotterranee.

3) allevamenti di animali non a servizio del fondo agricolo ma costituenti attività produttiva autonoma;

4) attività di agriturismo e di turismo rurale, secondo quanto disposto dal successivo art. 24 e piccole strutture sportive all'aperto con relativi servizi. Le previsioni del P.R.G. si attuano a mezzo di interventi edilizi diretti.

Gli interventi consentiti sono i seguenti:

- manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia così come definita dall'art. 20 della L.R. 71/78 nel rispetto della volumetria esistente;

- ampliamento, sopraelevazione, nuova edificazione, demolizione e ricostruzione nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

Le costruzioni destinate ad usi residenziali di cui al punto 1) devono rispettare i seguenti parametri:

- indice massimo di fabbricabilità fondiaria (If): 0,03 metri cubi/metro quadro; - altezza massima degli edifici: metri 7,50 e non più di due elevazioni fuori terra; - distanza minima dei confini: metri 10,00; - distanza minima tra fabbricati: metri 20,00. Si applicano inoltre le norme di cui all'art. 2 della L.R. 71/78 e successive modifiche ed integrazioni sull'agriturismo e le norme di cui all'art. 12 della L.R. 40/95 che prevedono la demolizione e ricostruzione dei fabbricati nei limiti della cubatura e della destinazione d'uso esistenti e nel rispetto degli elementi tipologici e formali tradizionali.

Le costruzioni destinate allo svolgimento delle attività indicate ai punti 1) e 2) devono rispettare i seguenti parametri:

- rapporto di copertura: 1/10 della superficie fondiaria;
- altezza massima: metri 6,00 in unica elevazione fuori terra ad esclusione di impianti e volumi tecnici speciali;

- distacchi minimi tra fabbricati: metri 20,00;

- distacchi minimi dai confini: metri 15,00;

- distacchi minimi dai cigli stradali: non inferiori a quelli fissati dall'Art. 26 del D.P.R. 16.12.1992 n. 495;

Per gli allevamenti di animali di cui al punto 3), a seconda del genere di animali allevati si applicano i seguenti parametri: Per allevamento di bovini, equini e ovini:

- superficie minima di intervento: 5.000 mq;

- indice di utilizzazione fondiaria: 0,10 metri cubi/metro quadro;

- altezza massima: metri 6,00 in unica elevazione fuori terra ad esclusione di impianti e volumi tecnici speciali;

- distanza minima dai confini: metri 15,00;

Per allevamenti di suini, polli ed animali cunicoli e da pelliccia ed eventuali altre specie diverse dalle precedenti:

- superficie minima di intervento: 10.000 mq;

- indice di utilizzazione fondiaria: 0,05 metri cubi/metro quadro;

- altezza massima: metri 6,00 in unica elevazione fuori terra ad esclusione di impianti e volumi tecnici speciali;

- distanza minima dai confini: metri 30,00. Per gli edifici di cui ai punti 2) e 3) non sono consentiti scarichi in fognature o corsi d'acqua senza preventiva depurazione e, comunque, secondo le disposizioni che saranno impartite di volta in volta dall'Ufficio Sanitario in relazione alla composizione chimica e organica delle acque reflue. In zona agricolo-produttiva è consentita la realizzazione di piccole strutture sportive all'aperto quali piscine, campi da gioco, fino ad una superficie massima di 2.000 metri quadri. A servizio di tali attività è consentita la costruzione di piccoli edifici di servizio quali spogliatoi, uffici, magazzini e depositi. La costruzione di tali fabbricati è ammessa nel rispetto dei seguenti parametri:

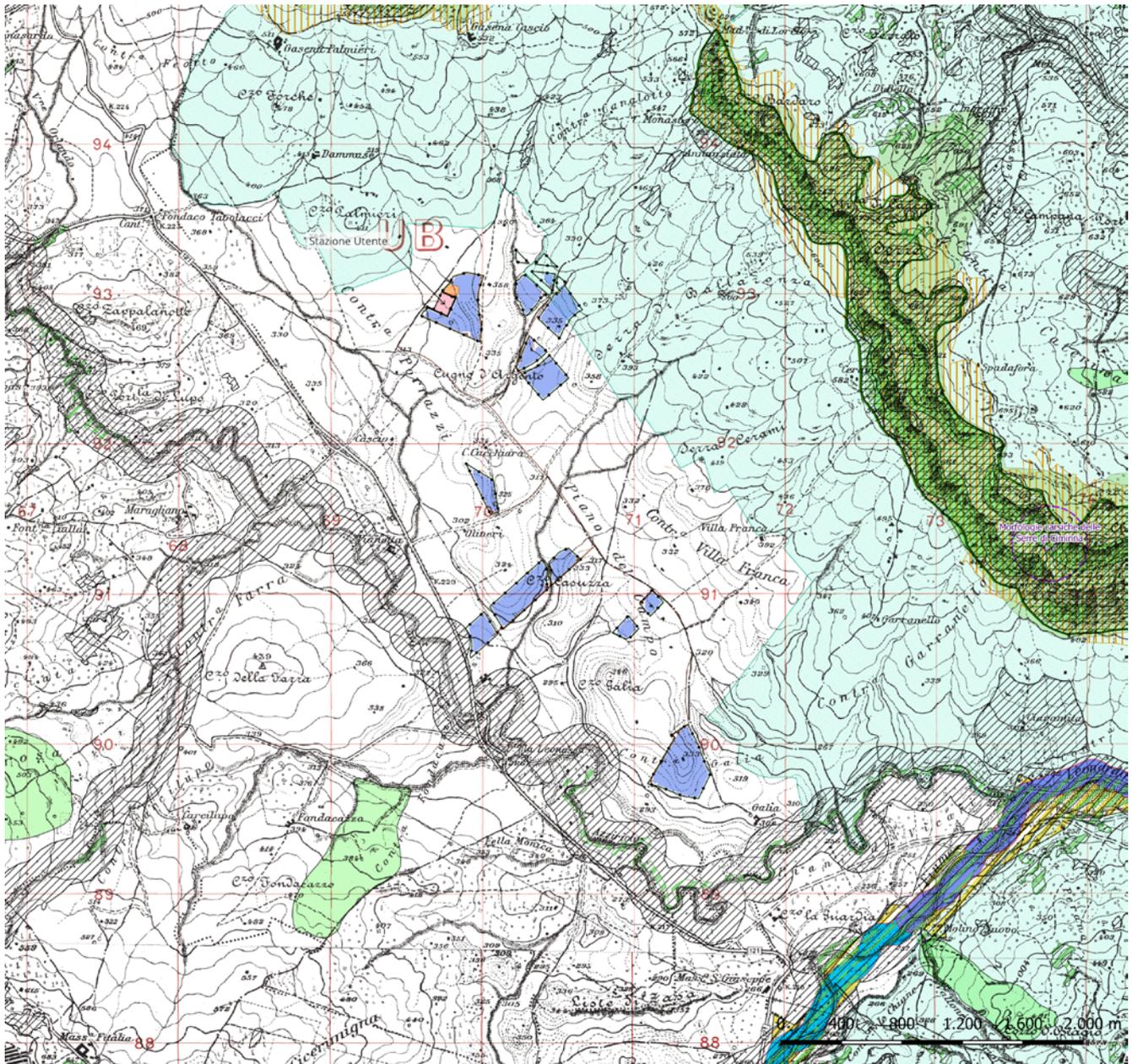
- superficie massima consentita: metri quadri 30,00;

- altezza massima: metri 3,50;

- distanza minima dai confini: metri 10,00.

## **2.2 AREE NON IDONEE LEGGE REGIONALE 20 NOVEMBRE 2015, N. 29**

Si constata la non interferenza delle aree di impianto con il sistema delle tutele definito dalla legge regionale 20 novembre 2015, n. 29 e ss.mm.ii. per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica. Dappresso stralcio della cartografia (fonte SITR Sicilia) con l'area di impianto in progetto.



**IMPIANTO**

- Recinzione
- Cavidotto interrato
- ▨ Fascia arborea
- ▨ Strade Bianche di Impianto
- Cabine di Trasformazione
- ▨ Aree di Installazione
- ▨ Stazione Utente
- ▨ Area Storage

- ▨ Aree Non Idonee F.E.R. EO3 (L.R. 29/2015)
- ▨ Aree non idonee (Titolo I)
- Art. 2
- ▨ PAI Siti di pericolosità Geomorfologica
- Art. 3
- ▨ Carta forestale Regione Siciliana L.R.16.96
- ▨ Vincoli paesaggistici
- Art. 4
- Geositi - punti (istituiti al Giugno 2016)
- Geositi istituiti (Giugno 2016)
- ▨ Riserve

- ▨ SIC/ZSC/ZPS & Ramsar (aree umide)
- ▨ Aree SIC
- ▨ RES (rete ecologica siciliana)
- ▨ Aree di collegamento (corridoi ecologici)
- ▨ Corridoi Lineari (RES)
- ▨ Corridoi lineari da riqualificare
- ▨ Corridoi lineari
- ▨ Corridoi diffusi (RES)
- ▨ Corridoi diffusi
- Nodi
- ▨ Aree di particolare attenzione (Titolo II)
- Art. 5
- ▨ Vincolo Idrogeologico

Figura 7 - Stralcio della Carta delle Aeree Non Idonee F.E.R. Eolico

### 2.3 AREE IDONEE DECRETO-LEGGE 24 FEBBRAIO 2023, N. 13

Si constata il rispetto della distanza di 500 m per gli impianti fotovoltaici dal perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42 secondo quanto modificato dal Decreto-Legge 24 Febbraio 2023, N. 13 e per quanto introdotto dal D.L. n°199 del 2021. Tali aree sono considerate idonee. Si cfr. allegato denominato *RCP.11 - Aree Idonee (ai sensi del D.L. n°199/2021 e ss.mm.ii)*.

### 2.4 AREE PROTETTE E SITI DI INTERESSE COMUNITARIO

La legge n. 394/91 “Legge quadro sulle aree protette” (suppl. n.83 - G.U. n.292 del 13.12.1991) ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l’Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione. Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come segue:

- Parchi nazionali. Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici; una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l’intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- Parchi naturali regionali e interregionali. Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell’ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- Riserve naturali. Sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
- Zone umide di interesse internazionale. Sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d’acqua, permanenti o transitorie, comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c’è bassa marea, non superi i sei metri e che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.
- Altre aree naturali protette. Sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.
- Zone di Protezione Speciale (ZPS). Designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all’allegato n.1 della direttiva citata, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE, sono costituite da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, che:
  - a) contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o semi-naturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo conservare, o ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all’allegato I e II della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo;

- b) sono designate dallo Stato mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale e nelle quali sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui l'area naturale è designata. Tali aree vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e, indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

L'area interessata al progetto non risulta gravata da vincoli quali, in via esemplificativa, parchi e riserve naturali, siti Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) e relativi corridoi ecologici, Important Bird Areas (IBA), Rete Ecologica Siciliana (RES), Siti Ramsar (zone umide), Oasi di protezione e rifugio della fauna e Geositi.

Si segnala, tuttavia, che l'area di progetto, rientra entro la fascia di rispetto di 2 Km, così come indicato dal D. A. 17 Maggio 2006 (*"Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole"*), pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Sicilia in data 01 Giugno, Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone di Protezione Speciale (Zps).

In particolare, i siti di interesse comunitario più prossimi sono rappresentati dalla ZSC ITA020024 "Rocche di Ciminna", distante dal futuro impianto circa 1,4 km; dalla ZSC ITA02007 "Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso" e ZSC ITA 020048 "Monti Sicani, Rocca Busambra Bosco della Ficuzza", distanti oltre 4 km dal sito di progetto.

In relazione alla rete delle aree protette, il progetto in esame risulta comunque completamente esterno alla perimetrazione di siti SIC/ZPS/ZSC nonché di zone IBA e non presenta elementi in contrasto con gli ambiti di tutela e conservazione degli stessi.

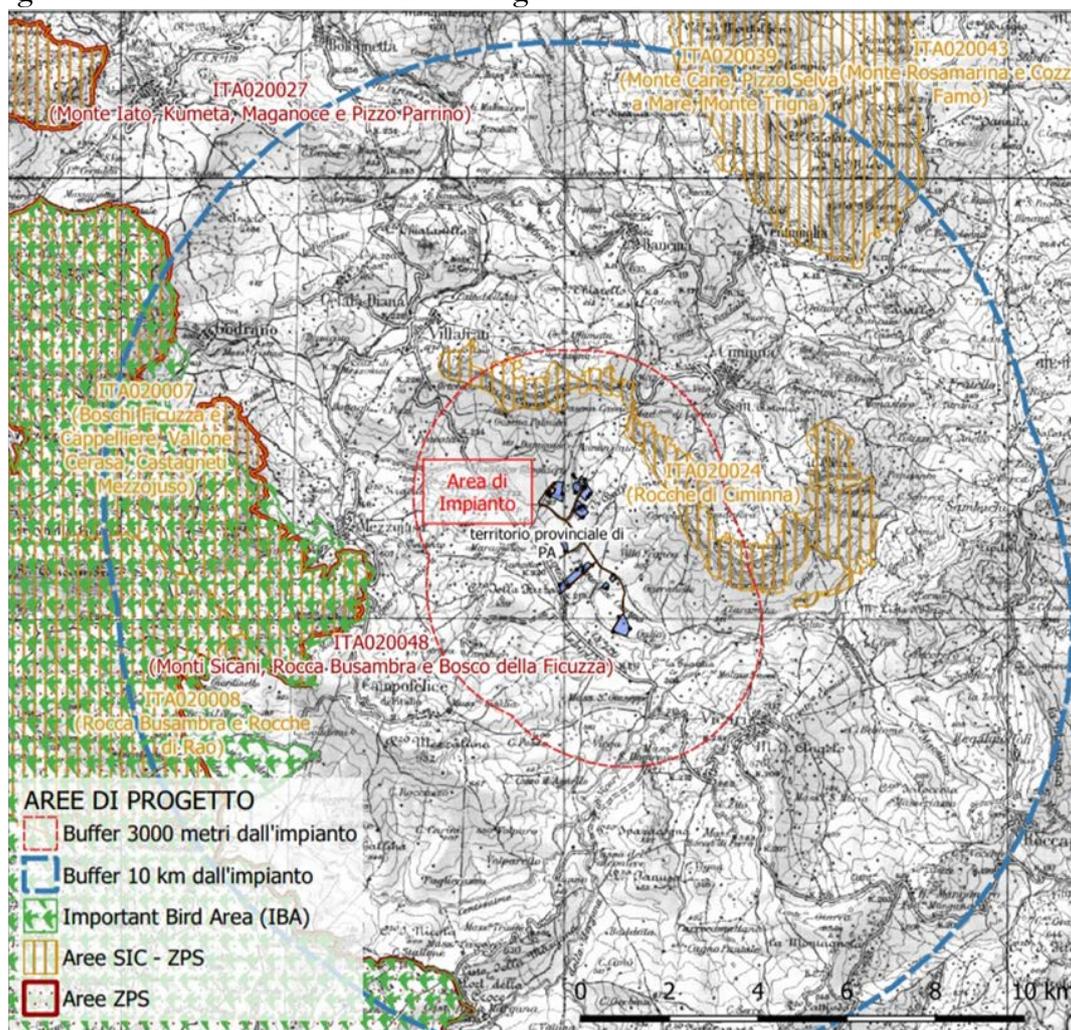
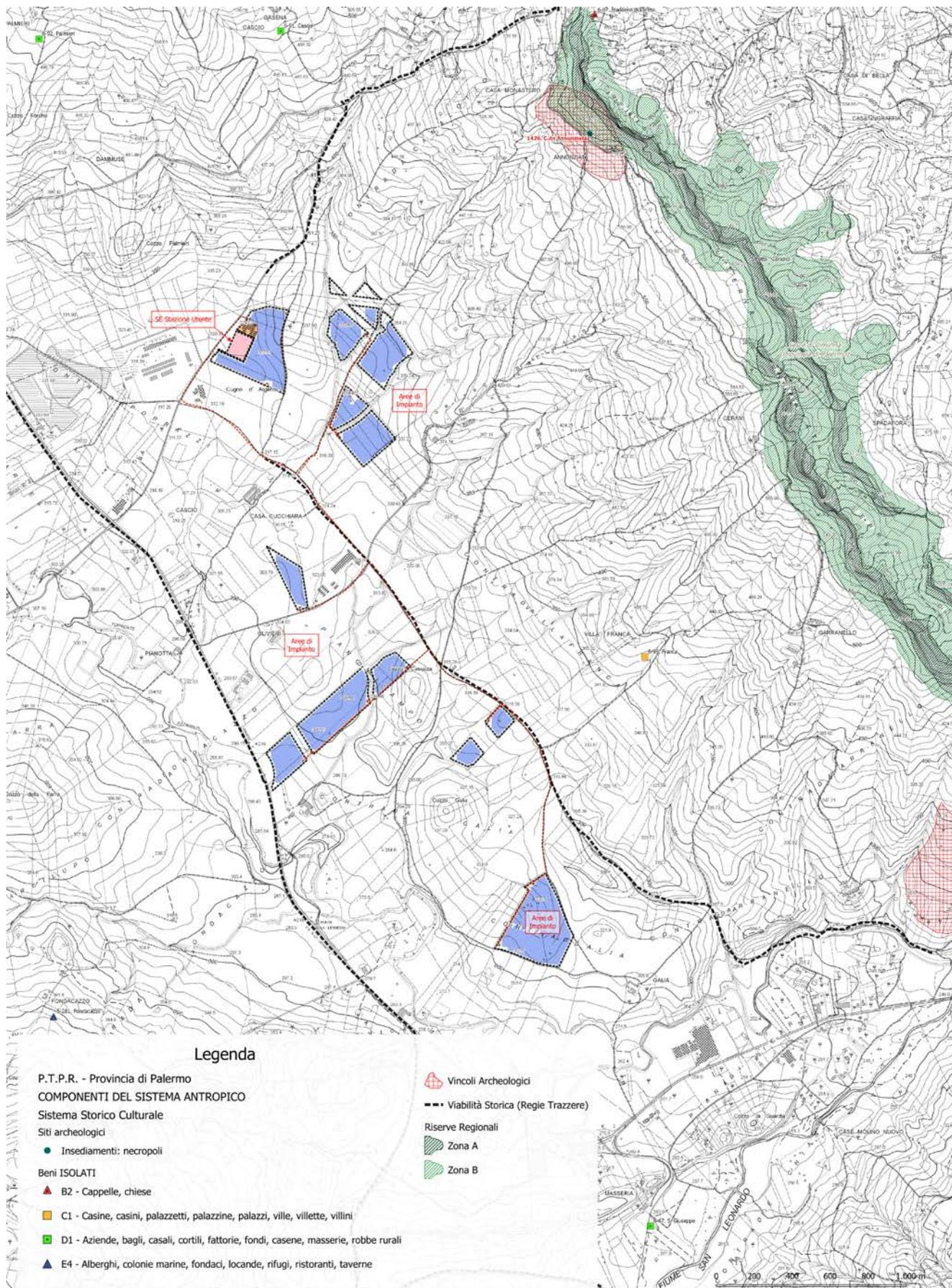


Figura 8 - Stralcio Carta di analisi della Biodiversità



Legenda

- P.T.P.R. - Provincia di Palermo
- COMPONENTI DEL SISTEMA ANTROPICO
- Sistema Storico Culturale
- Siti archeologici
- Insediamenti: necropoli
- Beni ISOLATI
- ▲ B2 - Cappelle, chiese
  - C1 - Casine, casini, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini
  - D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali
  - ▲ E4 - Alberghi, colonie marine, fondaci, locande, rifugi, ristoranti, taverne
- Vincoli Archeologici
  - Viabilità Storica (Regie Trazzere)
- Riserve Regionali
- Zona A
  - Zona B

Figura 9 - Carta di relazione del progetto con l'area (in verde) "Serre di Ciminna" riserva naturale regionale istituita con D.A. 821/44 del 20/11/1997 a circa 1400 m dai confini di impianto (cfr. elab. RCP.04 – Sistema tutele Componenti del Paesaggio).

### 3. ANALISI DELLE TUTELE PAESAGGISTICHE NELL'AREA DI PROGETTO

Le “Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale”, approvate, ai sensi dell’art. 1 bis della legge n.431/85 e dell’art. 3 della legge regionale n.80/77, con Decreto dell’Assessorato dei Beni Culturali ed Ambientali n.6080 del 21 maggio 1999, su parere favorevole del Comitato Tecnico Scientifico (C.T.S.), sono state elaborate al fine di indirizzare e coordinare la tutela del paesaggio e dei beni ambientali.

L’importanza del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) discende dai valori paesistici e ambientali da proteggere i quali, soprattutto in Sicilia, mettono in evidenza l’intima fusione tra patrimonio naturale e patrimonio culturale e l’interazione storica delle azioni antropiche e dei processi naturali nell’evoluzione continua del paesaggio.

Attraverso il Piano Paesistico vengono quindi perseguiti i seguenti obiettivi:

- stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, in difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione alle situazioni di rischio e criticità;
- valorizzazione delle identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue specifiche configurazioni;
- miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale.
- Il territorio regionale viene suddiviso in 18 ambiti, individuati sulla base delle caratteristiche geomorfologiche e culturali del paesaggio.
- L’efficacia del Piano Paesistico si sviluppa su due livelli:
- nei territori di interesse pubblico (art. 139 D.L. 490/99, ex art. 1, L. 1497/39, art. 1 L.431/85) e nelle aree sottoposte alle misure di salvaguardia (art. 5, L.R. 15/91), le indicazioni del Piano dovranno essere recepite e poste in essere dai piani urbanistici delle Province e dei Comuni, dai Piani territoriali dei parchi regionali (art. 18, L.R. 98/81) e dai Regolamenti delle riserve naturali (art. 6, L.R. 98/81);
- nei territori non soggetti a tutela, il Piano Paesistico individua le caratteristiche strutturali del paesaggio, definendo gli indirizzi da seguire come riferimento per la definizione delle politiche di sviluppo, costituendo strumento di orientamento per la pianificazione territoriale provinciale e per la pianificazione urbanistica comunale.

Il paesaggio della Regione Siciliana, connotato da valori ambientali e culturali, è dichiarato dal Piano Territoriale Paesistico Regionale bene culturale e ambientale ed è tutelato come risorsa da fruire e valorizzare.

L’Assessorato Regionale dei Beni Culturali ed Ambientali, in attuazione dell’art. 3 della L.R. 1 agosto 1977, n. 80, e dell’art. 1 bis della legge 8 agosto 1985, n. 431, al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesistici e ambientali del territorio regionale, analizza ed individua le risorse culturali e ambientali, e fornisce indirizzi per la tutela e il recupero delle stesse mediante il Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Per il perseguimento degli obiettivi assunti, la Regione promuove azioni coordinate di tutela e valorizzazione, estese all’intero territorio regionale e interessanti diversi settori di competenza amministrativa, volti ad attivare forme di sviluppo sostenibile specificamente riferite alle realtà regionali e, in particolare, a:

- a) conservare e consolidare l’armatura storica del territorio come base di ogni ulteriore sviluppo insediativo e trama di connessioni del patrimonio culturale regionale;
- b) conservare e consolidare la rete ecologica, formata dal sistema idrografico interno, dalla fascia costiera e dalla copertura arborea ed arbustiva, come trama di connessione del patrimonio naturale regionale.

A tal fine il Piano Territoriale Paesistico Regionale delinea quattro principali linee di strategia:

1. il consolidamento e la riqualificazione del patrimonio naturalistico, con l’estensione del sistema dei parchi e delle riserve ed il suo organico inserimento nella rete ecologica regionale, la protezione e valorizzazione degli ecosistemi, dei beni naturalistici e delle specie animali e vegetali minacciate d’estinzione non ancora adeguatamente protetti, il recupero ambientale delle aree degradate;

2. il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, con la qualificazione innovativa dell'agricoltura tradizionale, la gestione controllata delle attività pascolive, il controllo dei processi di abbandono, la gestione oculata delle risorse idriche;
3. la conservazione e il restauro del patrimonio storico, archeologico, artistico, culturale e testimoniale, con interventi di recupero mirati sui centri storici, i percorsi storici, i circuiti culturali, la valorizzazione dei beni meno conosciuti, la promozione di forme appropriate di fruizione;
4. la riorganizzazione urbanistica e territoriale, ai fini della valorizzazione paesistico-ambientale, con politiche coordinate sui trasporti, i servizi e gli sviluppi insediativi, tali da ridurre la polarizzazione nei centri principali e da migliorare la fruibilità delle aree interne e dei centri minori, da contenere il degrado e la contaminazione paesistica e da ridurre gli effetti negativi dei processi di diffusione urbana.
5. Le linee metodologiche adottate in fase di analisi del paesaggio siciliano hanno previsto l'individuazione di aree alle quali rapportare in modo assolutamente strumentale tutte le informazioni, cartografiche e non, afferenti a ciascun tematismo, ciò ha permesso di individuare 17 ambiti definiti in base ai caratteri geografici e di omogeneità.

Le linee metodologiche adottate in fase di analisi del paesaggio siciliano hanno previsto l'individuazione di aree alle quali rapportare in modo assolutamente strumentale tutte le informazioni, cartografiche e non, afferenti a ciascun tematismo, ciò ha permesso di individuare 17 ambiti definiti in base ai caratteri geografici e di omogeneità.

L'ambito in cui ricade l'area di studio è definito AMBITO 6 – Rilievi di Lercara Cerda e Caltavuturo.

Il terreno su cui sarà installato l'impianto non ricade in nessuna area di paesaggio protetto ma interferisce marginalmente con il Sito Natura 2000 SIC ITA020024 "Rocche di Ciminna" mantenendosi comunque esternamente alla perimetrazione del suddetto sito.

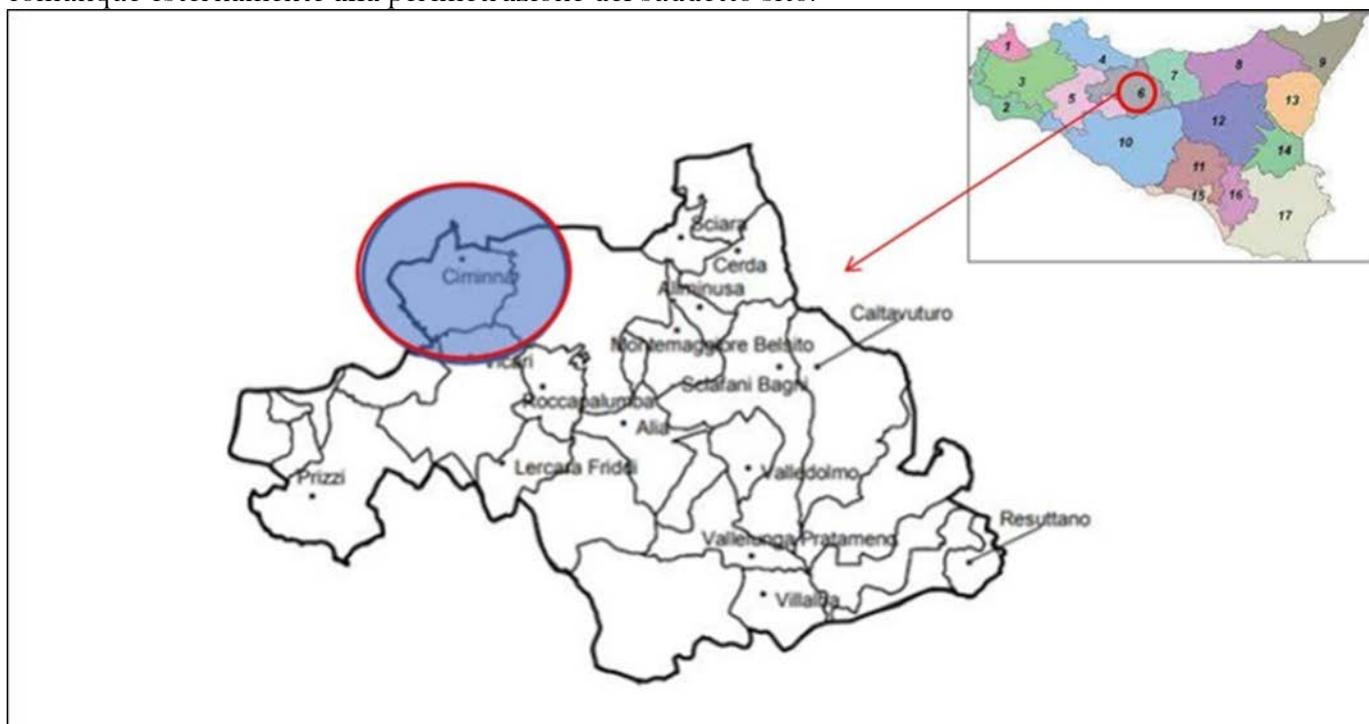
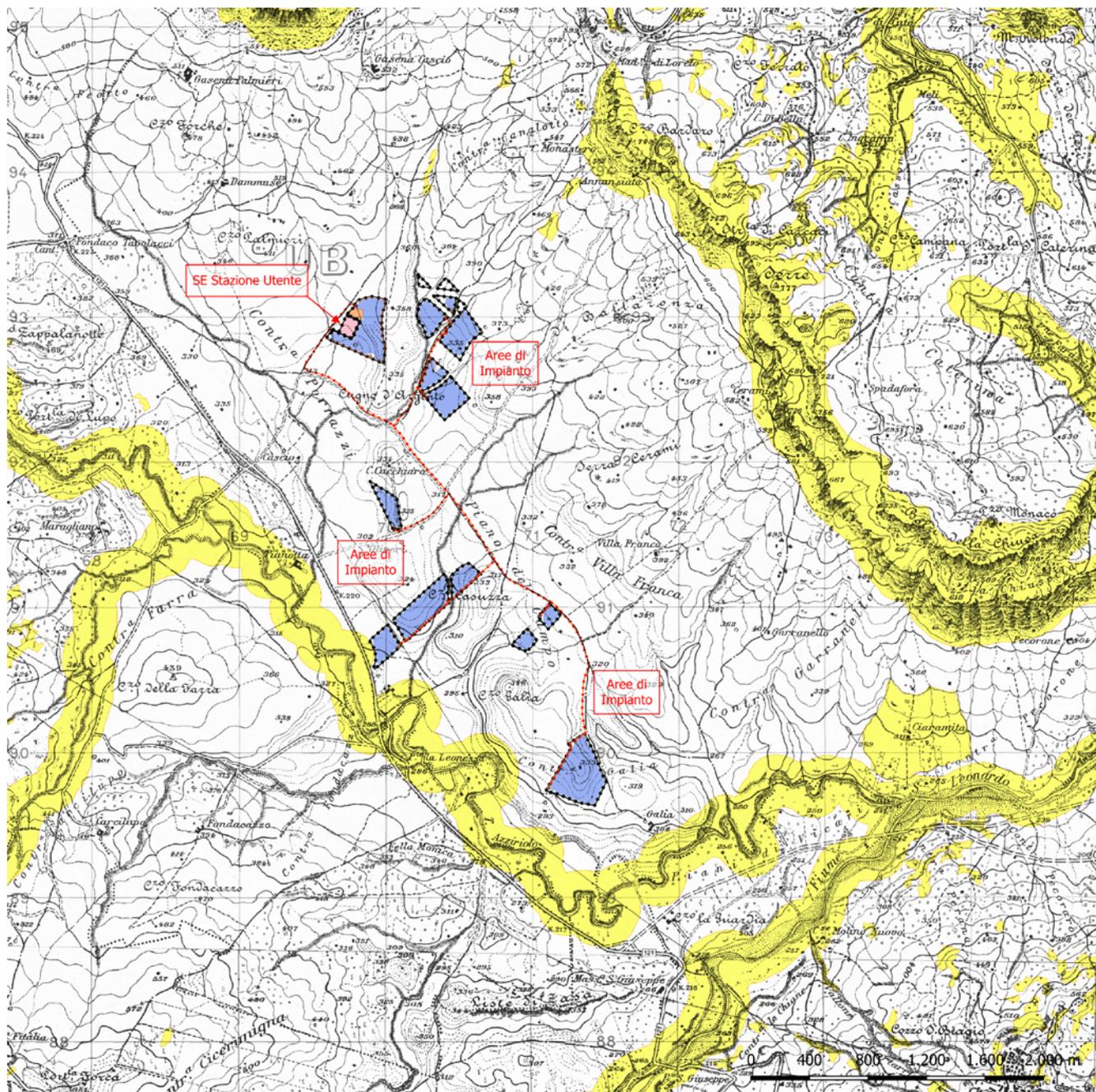


Figura 10 - AMBITO 6 – Rilievi di Lercara Cerda e Caltavuturo – Fonte: PTPR Regione Siciliana

Il sito, come mostrato nella figura che segue, relativa allo stralcio della carta dei vincoli ambientali allegata al SIA (vedasi allegato SIA 7.2 - Carta dei vincoli Ambientali) ed alla quale si rimanda per maggiori dettagli presenta, rientra solo per una piccola porzione di superficie in area sottoposta a Vincolo Idrogeologico e per la quale si renderà pertanto necessario predisporre regolare istanza di svincolo idrogeologico da parte dell'ente preposto e che sarà presente in conferenza dei servizi.



Legenda

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| AREE DI PROGETTO          | Aree di intervento    |
| ----- Cavidotto interrato | Area di Installazione |
| ----- Recinzione          | Stazione Utente       |
| ----- Fascia arborea      | Area Storage          |

beni paesaggistici D.Lgs. 42/04  
 fonte: [https://map.sitr.regione.sicilia.it/gis/rest/services/beni\\_culturali/beni\\_paesaggistici/MapServer](https://map.sitr.regione.sicilia.it/gis/rest/services/beni_culturali/beni_paesaggistici/MapServer)

Figura 11 - Stralcio della carta dei vincoli ai sensi del Codice D.Lgs 42/04 (fonte SITR Regione Siciliana)

Rientra, inoltre, per una porzione di superficie, all'interno di un'area sottoposta a vincolo ambientale ai sensi del D.Lgs 42/2004 (Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice).

Il progetto non richiede l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del d.lgs. 42/2004 e

s.m.i., pertanto si procederà con la Richiesta di Nulla Osta alla Soprintendenza dei Beni Culturali ed Ambientali per *“la verifica di sussistenza di procedimenti di tutela ovvero di procedure di accertamento della sussistenza di beni archeologici, in itinere alla data di presentazione dell’istanza di autorizzazione unica”*, ai sensi del punto 13.3 del D.M. 10.09.2010.

Si noti che l’impianto fotovoltaico non ricade in zona sottoposta a tutela ai sensi del d.lgs 42 del 2004, solo il cavidotto interrato di collegamento tra l’impianto fotovoltaico e la CP attraversa una Fascia di rispetto dei corsi d’acqua e le relative sponde per una fascia di 150 m ciascuna (art. 142 lett. c del DPR 42/2004 EX. L 431/85) che in virtù dell’art. 2 del DPR n. 31/2017 *“Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall’autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata”*, risulta essere un intervento escluso dall’Autorizzazione Paesaggistica, in quanto il cavidotto interrato rientra nella fattispecie A.15 dell’Allegato A:” fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all’art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l’allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm;” in tal caso, il proponente, ai sensi del punto 13.3 del DM 10/09/2010, effettua una comunicazione alle competenti Soprintendenze per verificare la sussistenza di procedimenti di tutela ovvero di procedure di accertamento della sussistenza di beni archeologici, in itinere alla data di presentazione dell’istanza di autorizzazione unica.

Il Piano Territoriale Provinciale, di seguito denominato PTP, è lo strumento di pianificazione e di programmazione diretto al coordinamento, al raccordo ed indirizzo degli obiettivi generali dell’assetto e della tutela del territorio. Definisce la politica di governo del territorio provinciale, ponendosi come elemento di coerente congiunzione tra gli atti ed i quadri normativi di riferimento della programmazione territoriale regionale, la pianificazione urbanistica comunale e gli atti di programmazione che declinano trasformazioni ed interventi di natura territoriale.

Il Ptp assume come obiettivo fondamentale il potenziamento dell’offerta territoriale, attraverso il miglioramento delle condizioni di accessibilità e mobilità, di tutela e valorizzazione delle risorse naturali e culturali presenti.

Tali obiettivi sono perseguiti secondo i principi di sostenibilità ambientale dello sviluppo culturale e sociale delle comunità comprese nei consorzi comunali. Esso pertanto costituisce atto di programmazione generale e si ispira ai principi della responsabilità, della cooperazione, della solidarietà e della sussidiarietà nei rapporti con lo Stato, la Regione e fra gli enti locali, e della concertazione con le forze sociali ed economiche.

Persegue principi di sostenibilità dello sviluppo e di tutela e valorizzazione dell’ambiente intesi come *“sviluppo che risponda alle necessità di benessere delle popolazioni attuali, ma senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie esigenze”*.

Il Ptp, pertanto, definisce le proprie scelte di assetto territoriale nella consapevolezza della difesa e del risparmio delle risorse naturali, atmosfera, suolo, acqua e foreste, richiamando le seguenti priorità:

- investire nella conservazione del capitale naturale, ovvero acque di falda, suoli, habitat per le specie rare;
- favorire la crescita del capitale naturale, riducendo l’attuale livello di sfruttamento, in particolare per quanto riguarda le energie non rinnovabili;
- ridurre la pressione sul capitale di risorse naturali esistenti, attraverso un’espansione di quelle destinate ad usi antropici, quali gli spazi verdi per attività ricreative

all'interno delle città, in modo da ridurre la pressione antropica sulle foreste naturali;

- migliorare l'efficienza dell'uso finale dei prodotti, favorendo e promuovendo norme che conferiscano efficienza energetica dei tessuti urbani e modalità di trasporto urbano non nocive per l'ambiente.

Il Piano Paesaggistico di Palermo (predisposto dalla Provincia di Palermo ai sensi dell'art. 12 della L.R. n° 9 del 06 giugno 1986 e in ossequio alla circolare D.R.U. 1 – 21616/02 dell'Assessorato Territorio Ambiente), in cui ricade il territorio del comune di Ciminna, ad oggi risulta in fase di concertazione e pertanto non sono tuttavia non sono ancora disponibili documenti ufficiali.

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	vigente	2018	
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		
Messina	8	fase concertazione		
	9	vigente	2009	2016
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	fase concertazione		
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	2018
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	

Tabella 3 - Stato di attuazione dei Piani Territoriali Provinciali nella Regione Sicilia. Fonte: Regione Siciliana

#### 4. ANALISI DELLE INTERFERENZE PREVISTE PER L'INTERVENTO PROGETTUALE

Il progetto è stato sviluppato studiando la disposizione dei moduli principalmente in relazione a fattori progettuali quali l'orientamento, l'orografia e l'accessibilità del sito e cercando di salvaguardare l'ambiente, riducendo al minimo le interferenze a carico del paesaggio e/o delle emergenze architettoniche e dei biotopi presenti.

La disposizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e delle apparecchiature elettriche all'interno dell'area identificata (layout d'impianto), è stata determinata sulla base di diversi criteri conciliando il massimo sfruttamento dell'energia solare incidente con il rispetto dei vincoli paesaggistici ed ambientali così come richiesto dall'allegato Parte IV "Inserimento degli Impianti nel Paesaggio" del D.M. 10.09.2010.

Le interferenze con una maggiore probabilità di accadimento inerenti questo genere di impianti, sono da attribuire alle diverse voci di seguito elencate, sulla base delle quali, si sottolineano anche le possibili mitigazioni.

È stato rilevato che le uniche interferenze sono riconducibili alle seguenti:

1. Paesaggistico: mitigabile, con la bassa altezza dei moduli e la realizzazione di una fascia di ambientazione perimetrale con l'utilizzo di specie autoctone arboree.

Nella scelta del sistema di illuminazione, si è deciso l'utilizzo di un rapporto tra inter-distanza dei

pali e altezza del palo superiore a 5 m, con corpi illuminanti dotati di ottica asimmetrica e lampade a luce led e resa cromatica “naturale”, al fine di produrre un basso livello di inquinamento luminoso e garantire la tutela paesaggistica non alterando la cromia dell’ambiente circostante.

2. Uso del Territorio: mitigabile attraverso la realizzazione degli elementi di connettività ecologica e compensabile con la creazione di “buffer zone” per mezzo dell’impianto di specie vegetali ad alta valenza ecologica tra i “tracker” e tra le varie porzioni di impianto in grado di permettere contemporaneamente la fertilizzazione naturale dei suoli, grazie alla relazione di simbiosi con batteri azoto-fissatori. Le scelte progettuali sono state orientate al rendere “retrofit” ogni componente e/o parte dell’impianto rendendo agevole, laddove possibile, il recupero e riciclo delle materie prime utilizzate. In quest’ottica e per minimizzare l’occupazione di suolo sono stati scelti:

- i sistemi di ancoraggio delle strutture (tramite infissione al suolo);
- i cabinati prefabbricati (per semplificare le fasi di cantierizzazione e dismissione);
- la tipologia di strade per la viabilità interna (in terra battuta e pietrame da cava).

Per quanto sopra, all’atto della dismissione verrà restituito un ambiente integro dopo aver assolto alla propria missione per la riduzione del cambiamento climatico e il miglioramento ambientale.

3. Interferenza con l’ambiente naturale: mitigabile attraverso la creazione di zone cuscinetto con aree a verde e corridoi per la fauna individuabili verso l’interno dell’impianto attraverso i “passaggi eco-faunistici” praticati lungo la recinzione.

Per quanto concerne la flora, la vegetazione e gli habitat, dall’analisi incrociata dei dati riportati si può ritenere che l’impatto complessivo della posa dei moduli fotovoltaici sia certamente tollerabile e la creazione di una fascia arborea possa essere considerato un’alternativa alla sottrazione di suolo, agricolo, al territorio.

Per quanto concerne la fauna, l’impatto complessivo può ritenersi positivo vista la scarsità degli habitat in relazione alla necessaria diversificazione dell’ambiente per l’implementazione di nuovi habitat.

4. Interferenza con la geomorfologia: mitigabile sia per la componente suolo che per il rischio di indurre fenomeni di desertificazione, attraverso la creazione di fasce vegetali di rinaturazione con specie di alta valenza ecologica e il ripristino della cotica erbosa grazie alla piantumazione di specie tappezzanti. In particolare, per il rischio desertificazione si provvede alla creazione di un manto erboso anche nella zona compresa tra le strutture e le porzioni di impianto, in modo da incrementare le caratteristiche pedologiche (humus, presenza di nutrienti naturali, ecc.) del suolo e il sequestro di carbonio ambientale. Con un aumento consistente dell’umidità mantenuta per l’ombreggiamento delle strutture infatti migliorano i processi fotosintetici, il tasso di crescita delle piante e quello di respirazione dell’ecosistema.

#### 4.1 ARIA E FATTORI CLIMATICI

Gli impatti negativi riguarderanno tutte le azioni connesse alle attività lavorative che saranno espletate principalmente attraverso l’utilizzo di mezzi meccanici di varia tipologia presumibilmente alimentati a gasolio (mezzi pesanti quali autocarri, ruspe ecc. ecc.).

Considerando la fase di cantiere, le fasi di escavazione, demolizione e riempimento determinano un impatto in termini di produzione di polveri. Tale impatto è stato valutato di lieve entità, reversibile e di breve durata compatibilmente con i tempi di conclusione del cantiere. I mezzi impiegati nella fase di cantiere potranno produrre, con le loro emissioni, microinquinanti (CO<sub>2</sub>, IPA, Nx) in atmosfera. Tale contributo è da ritenersi non significativo sia perché limitato nel tempo sia per si tratta di un’esigua quantità di mezzi di cantiere rispetto a quelli transitanti normalmente nell’area in esame.

Durante il periodo di esercizio dell’impianto non si verificano contributi all’inquinamento atmosferico locale di macroinquinanti emessi da sorgenti puntuali. Impatti di questo tipo sono tipicamente al contrario riscontrabili in impianti che prevedono un uso significativo di combustibili fossili che comporta l’emissione dei macroinquinanti considerati dalle norme di settore (NO<sub>x</sub>, CO ecc.), come le centrali termoelettriche, che producono emissioni in atmosfera che ricadranno nel territorio circostante;

le concentrazioni in atmosfera per determinati inquinanti sono già elevate, pertanto l'impiego di impianti per la produzione di energia da fonti non rinnovabili può aggravare le condizioni di criticità relative alle concentrazioni di Ozono e PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> che potranno essere maggiori in particolari occasioni meteorologiche (es. direzioni prevalenti del vento, condizioni di inversione termica, calme di vento prolungate ecc.).

Durante la fase di esercizio non ci sono emissioni in forma di gas o di polveri, impatto nullo anzi sono prevedibili effetti positivi che derivano dalla utilizzazione di impianti fotovoltaici.

Dal punto di vista climatico le attività previste in fase di cantiere:

- i contributi alla emissione di gas-serra sono minimi e più che compensati nella fase di produzione di energia
- non implicano modifiche indesiderate al microclima locale
- non implicano rischi legati all'emissione di vapor acqueo

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico, prevedendo un uso di quantità di combustibili basati sul carbonio non maggiore di quello impiegato attualmente per lo svolgimento delle attività agricole non aggrava i contributi ai gas serra e i conseguenti contributi al global change rispetto alla situazione attuale.

***Non sono stati rilevati impatti sui fattori climatici*** (microclima) causati dalla fase di cantierizzazione.

Considerando la fase di esercizio per i fattori climatici, la produzione di energia tramite fotovoltaico che non prevede l'uso di combustibili basati sul carbonio contribuirà, in misura proporzionale all'energia prodotta, a ridurre i contributi ai gas serra e dei conseguenti contributi al global change) rispetto alla situazione attuale.

Come accennato precedentemente in relazione alla qualità delle risorse naturali dell'area, la qualità dell'aria nell'area in esame non necessita di particolari condizioni di intervento, pertanto, bastano attività di mantenimento.

Ciò non ostante le emissioni di CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub> che comporterebbe l'utilizzo di impianti a combustibili fossili rispetto a quelle che comporterà l'uso dell'impianto fotovoltaico per produrre la stessa quantità di energia saranno infinitamente inferiori.

La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili oltre a comportare il depauperamento di tali risorse non rinnovabili, implica anche l'emissione nell'ambiente di sostanze inquinanti e dei cosiddetti gas serra (principalmente CO<sub>2</sub>) che provocherebbero l'aumento della temperatura del pianeta. Il livello delle emissioni dipende dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e controllo dei fumi. Di seguito sono riportate le principali emissioni associate alla generazione elettrica da fonti fossili:

CO<sub>2</sub> (anidride carbonica): 1.000 g/kWh

SO<sub>2</sub> (anidride solforosa): 1,4 g/kWh

NO<sub>2</sub> (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh

Tra questi gas, il più rilevante è il biossido di carbonio, il cui progressivo incremento contribuisce all'aumento dell'effetto serra.

Attraverso dei semplici calcoli si può dimostrare che la riduzione delle emissioni inquinanti ottenibile grazie all'installazione fotovoltaica oggetto della presente verifica, possa essere considerato molto positivamente: ipotizzando infatti, una produzione di circa 40 milioni di kWh all'anno, sarà possibile ottenere i seguenti risultati in termini di diminuzione di produzione di sostanze inquinanti:

- CO<sub>2</sub>: - 42.000 tonnellate/anno
- SO<sub>2</sub>: - 40 tonnellate/anno
- NO<sub>2</sub>: - 46 tonnellate/anno

Nella valutazione degli impatti sulla componente atmosfera, l'aspetto più rilevante sono gli **effetti positivi che derivano dalla utilizzazione di impianti fotovoltaici come alternativa agli impianti di produzione di energia da fonti primarie.**

## 4.2 ACQUE

Per quanto riguarda il presente progetto, nella fase di cantiere, non ci saranno interferenze con le

risorse idriche per i seguenti motivi:

- ✓ non è previsto l'utilizzo e/o lo stoccaggio di sostanze che possano dare origine a reflui liquidi, che possono caratterizzarsi come inquinanti nei confronti dei recettori nei quali confluiscano;
- ✓ la particolare tecnologia utilizzata non altera in alcun modo il deflusso delle acque meteoriche il cui andamento naturale rimarrà invariato;
- ✓ il consumo di risorse idriche sarà limitato alla quantità necessarie per le esigue opere che prevedono l'uso di malte cementizie e dei conglomerati, per il lavaggio dei mezzi d'opera, l'abbattimento delle polveri di cantiere e le prime irrigazione del cotico erboso e delle essenze arboree ma solo fino ad attecchimento.

Per i motivi suddetti l'intervento proposto risulta compatibile sia dal punto di vista delle variazioni quantitative (prelievi, scarichi) indotte dall'intervento proposto, sia in relazione alle modificazioni fisiche, chimiche e biologiche, indotte, sia in relazione al mantenimento degli equilibri interni a ciascun corpo idrico, anche in rapporto alle altre componenti ambientali.

Le attività di cantiere non vanno pertanto ad aggravare l'attuale stato ecologico dei fiumi, dei laghi, del mare e dei corpi idrici destinati alla produzione di acqua potabile; si incide solo marginalmente sul problema relativo al fabbisogno di acqua, in quanto l'irrigazione più cospicua è limitata al primo anno. Peraltro, il territorio interessato dal progetto del parco fotovoltaico può contribuire a svolgere una funzione di cuscinetto, consentendo, per tutto il tempo di esercizio dell'impianto, la graduale riduzione di concentrazione di sostanze inquinanti che dal terreno possono fluire verso la falda e che attualmente sono di origine prevalentemente agricola.

Le modifiche apportate dall'opera su stratigrafie e acquiferi superficiali non possono essere considerate "rilevanti", in quanto la nuova tecnologia implica una estensione degli scavi per il posizionamento dei cavi ad una profondità massima di 70 o 150 cm con una quantità totale di terra scavata esigua rispetto all'area di impianto e la quasi totalità verrà riportata negli stessi scavi.

Non è affatto prevista l'apertura di nuovi pozzi e tanto meno di attività estrattive e non essendo previsti scavi profondi e/o movimentazioni significative di terreno, è da escludere qualsiasi possibilità di interazione con le acque sotterranee. Date le caratteristiche del sito interessato dall'intervento, **non si rilevano impatti su tale componente ambientale in fase di cantiere.**

Il presente progetto, in fase di esercizio dell'impianto non da interferenze con le risorse idriche per i seguenti motivi:

- ✓ Nell'ambito del sito di interesse non è dato riscontrare la presenza di attività idrica sotterranea prossima alla superficie che possa provocare fenomeni di interazione con il piano di posa dei pali a infissione per l'ancoraggio delle opere a realizzarsi.
- ✓ Non è previsto l'utilizzo e/o lo stoccaggio di sostanze chimiche o in qualche modo inquinanti.

La particolare tecnologia utilizzata non altera in alcun modo il deflusso delle acque meteoriche il cui andamento naturale rimarrà invariato. Le uniche aree impermeabilizzate riguardano l'area della stazione utente di trasformazione MT/AT. Si rimanda al relativo progetto per la gestione delle acque in quell'area di impianto.

L'impianto FV non è un impianto tecnologico fortemente idroesigente (ad esempio ai fini di un raffreddamento ad acqua) e pertanto non potrà determinare significative sottrazioni locali di risorsa idrica superficiale. L'unico consumo di acqua in fase di esercizio è connesso all'irrigazione del cotico erboso e delle essenze arboree di impianto fino ad attecchimento; dal momento che l'area è attualmente utilizzata prevalentemente a coltivazione irrigua **non si viene a determinare un consumo di acqua maggiore di quello attuale.**

#### 4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo gli impatti prevalenti si esplicano durante le fasi di scavo. Considerato che non verranno aperte nuove infrastrutture visto che l'area è già dotata di quelle che necessitano all'installazione dell'impianto in esame, non sono previste rilevanti opere di

scavo per la realizzazione delle opere e, pertanto, sotto tale profilo **l'impatto è da ritenersi poco significativo**.

Sotto il profilo "pedologico" circa la modificazione della risorsa suolo, i possibili impatti in fase di cantiere si ricollegano alla sottrazione o all'occupazione del terreno all'interno dell'area interessata dall'opera e della stazione di consegna, occupazione e sottrazione che però sono considerabili tutti temporanei e su un terreno ad uso agricolo e dunque già de-naturalizzato. Nel caso in esame l'impatto è lieve, in quanto si opererà su di un'area antropizzata e il terreno di scotico, peraltro, sarà riutilizzato nell'ambito del cantiere per riempi-menti e realizzazione di aree a verde, previa caratterizzazione per verifica presenza inquinanti come prevede la normativa vigente in tema di materiali provenienti da scavi.

Come già evidenziato in precedenza, l'analisi geologica e geomorfologica ha evidenziato le generali condizioni di stabilità e l'estraneità dell'area a fenomeni di dissesto. Pertanto, in fase di progettazione dell'intervento sono stati esclusi interventi di consolidamento del terreno. L'intervento risulta compatibile con le caratteristiche geolitologiche e strutturali del sito di interesse.

Il suolo verrà occupato per un periodo di c.a. 25 anni. In tale periodo la risorsa suolo non sarà impegnata per la produzione agricola in termini di biomassa, ma le caratteristiche fisi-che, chimiche e biologiche del suolo miglioreranno poiché non ci sono strutture impermeabilizzanti. Le uniche opere che necessitano di cementazione del suolo sono quelle attinenti al collocamento delle cabine (Inverter, trasformatore, cabina secondaria, edificio principale e cabina di consegna) necessarie al funzionamento dell'impianto e all'area della stazione di consegna.

Nella realizzazione del campo fotovoltaico si procederà alla compattazione in sito delle sole superfici adiacenti le cabine elettriche ospitanti quadri, inverter e trasformatori, lasciando indisturbate le rimanenti aree, salvo la regolarizzazione dello strato superficiale di suolo propedeutico all'infissione delle strutture metalliche di sostegno dei pannelli e della recinzione perimetrale.

Nell'area della stazione utente si provvederà a orizzontalizzare il piano di posa con la costruzione di un piccolo muro di sostegno. Data la morfologia del terreno infatti l'area scelta non richiede grosse opere di movimentazione terre. In quest'area si procederà a creare un'ampia piazzola che allocherà le sottostrutture elettriche necessarie alla consegna nella limitrofa sottostazione in fase di progettazione da altro proponente.

Lungo il perimetro del sito di impianto e dell'area cella stazione utente sarà realizzato il sistema di illuminazione e antintrusione, che entrerà in funzione solo in caso di intrusioni o di attività di manutenzione, e consisterà nell'installazione di lampioni, ogni 50/70 m circa. Allo scopo sarà necessario collocare piccole fondazioni in c.a prefabbricato.

L'Unità di conversione Inverter sarà posata su vasche in cemento armato prefabbricato dello spessore di 50 cm. Le maggiori opere in c.a. dovute alla realizzazione del campo fotovoltaico, saranno superficiali e di dimensioni ridotte e saranno facilmente asportabili alla fine del ciclo di vita dell'impianto.

La realizzazione della viabilità interna a servizio delle attività di esercizio e manutenzione dell'impianto fotovoltaico o sarà realizzata con materiali misto di cava stabilizzato facilmente asportabile a fine vita dell'impianto.

Le superfici occupate saranno quelle strettamente necessarie alla gestione dell'impianto e non pregiudicheranno lo svolgimento delle pratiche agricole che potranno continuare in-disturbate sulle aree contigue a quelle occupate dall'impianto. Il cavidotto sarà interrato lungo le strade di cantiere e lì dove attraversa i campi e aree esterne alla recinzione dell'impianto avrà profondità di posa a circa 1,5m dal piano campagna e non pregiudicherà nemmeno l'esecuzione delle arature profonde.

Non è previsto né necessario alcun sversamento di sostanze inquinanti.

È garantita una sostanziale conservazione dell'assetto attuale del territorio, in quanto gli interventi previsti non comportando scavi profondi e/o movimentazioni di terreno significative, che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno. È quindi possibile affermare che la risorsa suolo non sarà compromessa dall'impianto poiché non solo l'occupazione è temporanea ma si può anche affermare che tale risorsa trarrà beneficio dal lungo periodo di riposo in cui le sostanze fertilizzanti hanno tempo di accumularsi nuovamente dopo il sovrasfruttamento agricolo. La qualità del terreno avrà inoltre modo di rigenerarsi anche grazie all'introduzione di essenze erbacee autoctone scelte appositamente

in fase progettuale a seguito di uno studio di archeologia floristica.

Durante il tempo di funzionamento del impianto fotovoltaico il terreno impoverito dallo sfruttamento agricolo intensivo e caratterizzato da relativa perdita di fertilità, di biodiversità ha del tempo per rigenerarsi grazie al ripristino negli anni quegli scambi umici tra cotico erboso e suolo che in 25-30 anni possono ricreare buona parte della fertilità perduta in mezzo secolo di agricoltura industriale; il progetto di un impianto fotovoltaico, data la compromissione dell'area assume il anche ruolo di progetto di riqualificazione ambientale.

Inoltre l'uso della tecnica dell'inerbimento protegge la struttura del suolo dall'azione diretta della pioggia e, grazie agli apparati radicali legati al terreno, si riduce la perdita di sub-strato anche fino al 95% rispetto alle zone oggetto di lavorazione del terreno agrario.

L'aumento di sostanza organica genera anche il miglioramento dello strato di aggregazione del suolo e della relativa porosità nonché delle condizioni di aerazione negli strati più profondi, favorendo così la penetrazione dell'acqua e la capacità di ritenzione idrica del terreno.

Si stimano effetti positivi anche per quanto concerne la lotta alla desertificazione. Mentre i sistemi colturali intensivi implicando lunghi periodi di suolo scoperto favoriscono gli effetti (ruscellamento, erosione del suolo, scarsa capacità idrica dei suoli e scarsa produzione di biomassa) che concorrono ai processi di desertificazione, la piantumazione di appropriate essenze che mantengono l'umidità del terreno, contrasta la perdita di suolo proteggendolo dagli effetti che conducono alla desertificazione (cfr. relazione agronomica allegata per maggiori dettagli a riguardo).

Con la realizzazione dell'impianto e lo svolgersi dei relativi servizi di guardiania si contribuisce a contrastare gli elementi fondanti della tendenza al degrado: il lavoro nero, la mancanza di sorveglianza, l'abbandono di rifiuti e gli incendi dolosi o derivanti da non curanza.

Alla luce di tali considerazioni è possibile affermare che **la fase di realizzazione dell'impianto presenta un livello di impatto basso** o al più medio per le attività da svolgersi sull'area della Stazione Utente rispetto alla componente suolo e sottosuolo.

#### 4.4 NATURA E BIODIVERSITÀ

La realizzazione del nuovo impianto ricade all'interno di un'area prettamente agricola ampiamente antropizzata e semi-industriale.

Sulla base degli studi che sono stati effettuati in merito all'interferenza del layout di progetto con alcuni elementi caratterizzanti la carta natura, si rileva, che il sito di progetto non presenta al suo interno alcuno degli habitat di interesse comunitario ivi compreso quelli prioritari e si possono escludere, quindi, effetti negativi quali la distruzione, modifica, sostituzione e frammentazione degli stessi, in relazione alla realizzazione dell'opera in progetto.

In fase di esercizio, inoltre, si prevede, con gli anni, un miglioramento dell'ecosistema esistente anche di alta entità ed anche oltre il limite della superficie del sito in esame. Infatti, l'impianto così ideato in connubio con un'agricoltura rispettosa della componente suolo e acqua, tenta di valorizzare al massimo l'inserimento di aree d'interesse ecologico ("eco-logical focus areas") così come previste dal "greening" quale strumento vincolante della "condizionalità" (primo pilastro della PAC), attraverso la creazione di fasce inerbite a copertura del suolo collocate immediatamente al disotto dei pannelli fotovoltaici; fasce perimetrali e siepi arboree fino ad almeno tre metri sul livello del suolo sarebbero parte integrante di un sistema di rete ecologica opportunamente progettato ed atto a favorire la biodiversità e la connettività eco sistemica a scala di campo e territoriale.

#### 4.5 PAESAGGIO

Nelle considerazioni inerenti al paesaggio sarebbe necessario fare una distinzione tra i paesaggi naturali e quelli antropici di tipo agro-forestale. I primi cambiano in maniera impercettibile, a causa dei mutamenti, altrettanto lenti, dei processi naturali. I processi antropici invece sono molto più rapidi, sebbene, prima dell'avvento delle innovazioni tecnologiche che hanno caratterizzato il XX secolo, il paesaggio naturale è cambiato comunque secondo certi vincoli imposti dall'ambiente. Il paesaggio agro forestale, pertanto, ormai fortemente storicizzato, è oggi però modificato da nuovi elementi che si impongono prepotentemente, "*i nuovi segni*", come li definisce Giuseppe Galasso.

L'inserimento di qualunque manufatto realizzato dall'uomo nel paesaggio ne modifica le caratteristiche primitive. Non sempre però tali modifiche determinano un'offesa all'ambiente circostante e ciò dipende dalla tipologia del manufatto, dalla sua funzione e, tra le altre cose, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione, realizzazione e disposizione.

In generale le principali attività di cantiere generano, come impatto sulla componente paesaggio, un'intrusione visiva a carattere temporaneo dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione.

Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno quindi dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla necessità di contenere al minimo la produzione di materiale di rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all'attività del cantiere.

La definizione e la dinamica del layout di cantiere saranno effettuate in modo che nelle varie fasi di avanzamento lavori, la disposizione delle diverse componenti del cantiere (macchinari, servizi, stocaggi, magazzini) siano effettuate all'interno dell'area di cantiere e ubicate in aree di minore accessibilità visiva.

Tali accorgimenti consentiranno di attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate alle attività di cantiere, fattori che comunque si configurano come reversibili e contingenti alle sole fasi di lavorazione.

## 5. CARATTERI PAESAGGISTICI GENERALI

Il progetto è stato sviluppato studiando la disposizione dei moduli principalmente in relazione a fattori progettuali quali l'orientamento, l'orografia e l'accessibilità del sito e cercando di salvaguardare l'ambiente, riducendo al minimo le interferenze a carico del paesaggio e/o delle emergenze architettoniche e dei biotopi presenti. La disposizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e delle apparecchiature elettriche all'interno dell'area identificata (layout d'impianto), è stata determinata sulla base di diversi criteri conciliando il massimo sfruttamento dell'energia solare incidente con il rispetto dei vincoli paesaggistici ed ambientali così come richiesto dall'allegato Parte IV "Inserimento degli Impianti nel Paesaggio" del DM 10.09.2010.

È stato attentamente valutato anche il potenziale effetto cumulo sulla componente paesaggio al fine di appurare come l'impianto in progetto possa potenzialmente interferire con l'areale di studio anche in relazione degli impianti FER attualmente esistenti e con quelli previsti e/o prevedibili.

### 5.1 L'AMBITO DI STUDIO

L'area di Studio rientra, come già detto, all'interno dell'AMBITO 6 – Rilievi di Lercara Cerda e Caltavuturo. Il terreno su cui sarà installato l'impianto non ricade in nessuna area di paesaggio protetto ma interferisce marginalmente con il Sito Natura 2000 SIC ITA020024 "Rocche di Ciminna". Pertanto, il sito di intervento rientra, in quanto inferiore ai 2 Km, come si evince dagli elaborati allegati al SIA, tra le zone sensibili così come individuate nel D. A. 17 maggio 2006.

L'Area è compresa nel territorio comunale di Ciminna tra i comuni di Villafrati, Mezzojuso, Campofelice di Fitalia e Vicari.

La configurazione geomorfologica di questa area è essenzialmente dominata dall'esistenza di un paesaggio tipicamente collinare, costituita da piccoli rilievi generalmente arrotondati, con versanti acclivi nelle zone periferiche dove affiorano rocce maggiormente competenti.

Si riporta a seguire la descrizione dell'ambito 6 del PTPR che rappresenta l'area in cui ricade l'intero impianto fotovoltaico.

#### 5.1.1 AMBITO 6 "RILIEVI DI LERCARA CERDA E CALTAVUTURO"

Si riporta a seguire la descrizione dell'ambito territoriale 6 – "Rilievi di Lercara Cerda e Caltavuturo" tratta dal Titolo III "Descrizione degli ambiti territoriali: loro caratteri peculiari" delle linee guida del P.T.P.R., approvato con D.A. n.6080 del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal comitato tecnico scientifico nella seduta del 30 aprile 1996, pubblicato nel sito istituzionale della Regione Siciliana.

*Il paesaggio Ambito 6 "Rilievi di Lercara Cerda e Caltavuturo" è caratterizzato dalla sua condizione*

di area di transizione fra paesaggi naturali e culturali diversi (le Madonie, l'altopiano interno, i monti Sicani); al tempo stesso è stato considerato zona di confine fra la Sicilia occidentale e orientale, fra il Val di Mazara e il Val Demone. L'ambito, diviso in due dallo spartiacque regionale, è caratterizzato nel versante settentrionale dalle valli del S. Leonardo, del Torto e dell'Imera settentrionale e nel versante meridionale dall'alta valle del Platani, dal Gallo d'oro e dal Salito.

Il paesaggio è in prevalenza quello delle colline argillose mioceniche, arricchito dalla presenza di isolati affioramenti di calcari (rocche) ed estese formazioni della serie gessoso-solfifera.

Il paesaggio della fascia litoranea varia gradualmente e si modifica addentrandosi verso l'altopiano interno. Al paesaggio agrario ricco di agrumi e oliveti dell'area costiera e delle valli si contrappone il seminativo asciutto delle colline interne che richiama in certe zone il paesaggio desolato dei terreni gessosi.

L'insediamento, costituito da borghi rurali, risale alla fase di ripopolamento della Sicilia interna (fine del XV secolo-metà del XVIII secolo), con esclusione di Ciminna, Vicari e Sclafani Bagni che hanno origine medievale. L'insediamento si organizza secondo due direttrici principali: la prima collega la valle del Torto con quella del Gallo d'oro, dove i centri abitati (Roccapalumba, Alia, Vallelunga P., Villalba) sono disposti a pettine lungo la strada statale su dolci pendii collinari; la seconda lungo la valle dell'Imera che costituisce ancora oggi una delle principali vie di penetrazione verso l'interno dell'isola. I centri sorgono arroccati sui versanti in un paesaggio aspro e arido e sono presenti i segni delle fortificazioni arabe e normanne poste in posizione strategica per la difesa della valle.

La fascia costiera costituita dalla piana di Termini, alla confluenza delle valli del Torto e dell'Imera settentrionale, è segnata dalle colture intensive e irrigue. Le notevoli e numerose tracce di insediamenti umani della preistoria e della colonizzazione greca arricchiscono questo paesaggio dai forti caratteri naturali. La costruzione dell'agglomerato industriale di Termini, la modernizzazione degli impianti e dei sistemi di irrigazione, la disordinata proliferazione di villette stagionali, la vistosa presenza dell'autostrada Palermo-Catania hanno operato gravi e rilevanti trasformazioni del paesaggio e dell'ambiente.

## 5.2 ANALISI DELL'AMBITO: IL PAESAGGIO

Il concetto di paesaggio assume una pluralità di significati, non sempre di immediata identificazione, che fanno riferimento sia al quadro culturale e naturalistico, sia alla disciplina scientifica che ne fa uso.

Il paesaggio, infatti, è costituito da forme concrete, oggetto della visione di chi ne è circondato, ma anche dalla componente riconducibile all'immagine mentale, ovvero alla percezione umana.

Anche a livello normativo, per molto tempo non è esistita, di fatto, alcuna definizione univoca, poiché sia le leggi n. 1497 del 1939 (beni ambientali e le bellezze d'insieme) e n. 1089 del 1939 (beni culturali) sia la successiva legge n. 431 del 1985 ("legge Galasso") tendevano a ridurre il paesaggio ad una sommatoria di fattori antropici e geografici variamente distribuiti sul territorio. Solo di recente la Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze, 2000) e il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42/2004) hanno definito in modo sufficientemente organico il concetto di paesaggio. L'art. 1 della Convenzione Europea indica che "paesaggio designa una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni".

Il codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha fatto proprie le indicazioni della Convenzione Europea e all'art. 131 afferma:

- "per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni;
- la tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili".

Da queste definizioni si desume che è di fondamentale importanza, per l'analisi di un paesaggio, lo studio dell'evoluzione dello stesso nel corso dei secoli, e l'identificazione delle "parti omogenee", ovvero delle unità di paesaggio. Per procedere alla valutazione su base storica del paesaggio è, quindi, necessario compiere un'analisi delle categorie principali di elementi che lo costituiscono:

- la morfologia del suolo;
- l'assetto strutturale e infrastrutturale del territorio (presenza di case, strade, corsi d'acqua,

- opere di bonifica e altri manufatti);*
- *le sistemazioni idrauliche agrarie, le dimensioni degli appezzamenti;*
  - *le coltivazioni e la vegetazione.*

Quest'ultime consentono di individuare anche le già accennate unità di paesaggio, ossia le porzioni omogenee in termini di visualità e percezione in un determinato territorio. Riguardo il valore del paesaggio è necessario distinguere tra valore intrinseco, percepito sulla base di sensibilità innate, e valore dato dalla nostra cultura. I caratteri del paesaggio sono l'unicità, la rilevanza e l'integrità, mentre le qualità possono variare da straordinarie, notevoli, interessanti fino a deboli o tipiche degli ambienti degradati. Fridelley (1995) ha cercato di riassumere quali siano i fattori che influenzano l'apprezzamento del paesaggio; tra gli attributi del paesaggio che aumentano il gradimento, egli individua la complessità (da moderata ad elevata), le proprietà strutturali di tale complessità (che consentono di individuare un punto focale), la profondità di campo visivo (da media a elevata), la presenza di una superficie del suolo omogenea e regolare, la presenza di viste non lineari, l'identificabilità e il senso di familiarità.

La qualità del paesaggio siciliano in talune zone è andata progressivamente peggiorando negli ultimi decenni sia dal punto di vista percettivo che da quello storico-culturale. L'intensità delle alterazioni dell'ambiente naturale è, comunque, legata al grado di fertilità del terreno e alla loro appetibilità dal punto di vista economico: quanto più le condizioni pedo-climatiche e infrastrutturali sono vantaggiose tanto più l'attività antropica manifesta la sua influenza; al contrario nelle situazioni meno favorevoli le attività produttive si riducono o addirittura scompaiono. Le zone trascurate dallo sviluppo industriale e da quello agricolo hanno conservato le loro risorse naturali. Il loro carattere limitante sta nella loro marginalità e frammentarietà.

L'Area è compresa nel territorio comunale di Ciminna tra i comuni di Villafrati, Mezzojuso, Campofelice di Fitalia e Vicari.

La configurazione geomorfologica di questa area è essenzialmente dominata dall'esistenza di un paesaggio tipicamente collinare, costituita da piccoli rilievi generalmente arrotondati, con versanti acclivi nelle zone periferiche dove affiorano rocce maggiormente competenti.

L'assetto geomorfologico è il risultato della combinazione dell'azione di processi endogeni ed esogeni (Hugonie, 1979; 1981-82): da una parte, movimenti tettonici del tipo fagliazione a blocchi sono stati responsabili della genesi di zone di basso ed alto strutturale, sulle quali si sono rispettivamente impostati bassi e alti topografici; dall'altra, l'erosione selettiva ha ulteriormente accentuato i dislivelli fra queste due aree grazie alla presenza, nei bassi topografici/strutturali, di rocce "tenere" (litologie a componente argillosa, marnosa o sabbiosa delle unità tardorogene, e negli alti topografici/strutturali, di rocce "dure".

Dal punto di vista morfologico il territorio di Ciminna, per la parte di pertinenza del Bacino idrografico del F. S. Leonardo, è caratterizzato da una netta prevalenza di versanti collinari da poco a mediamente acclivi, con forme mammellonari, dolci ed arrotondate, mentre affioramenti di rocce lapidee, di natura prevalentemente calcarea, si riscontrano nella estrema porzione orientale del territorio.

Morfologicamente l'area ricade all'interno di un'ampia piana caratterizzata da blande pendenze che si estende per circa 2Km in direzione NE-SW in destra idraulica del torrente Azzirolo che costituisce il motivo idrologico principale dell'area. L'area risulta caratterizzata da litofacies a prevalente componente coesiva ed a matrice pelitica. I risultati dei processi erosivi delle acque di ruscellamento superficiale sui terreni di tale natura sono manifestati dalla presenza di un reticolo idrografico piuttosto sviluppato. Gli impluvi presenti grazie anche alla lieve pendenza riscontrata presentano un andamento ondulato e fianchi non troppo incisi. Le azioni erosive delle acque di scorrimento superficiale ovviamente sono legate ai cicli stagionali con intensa attività durante i periodi di forti apporti meteorici.

Dall'analisi generale della distribuzione delle altimetrie, in un opportuno intorno dell'area in esame, si evince che le quote aumentano in generale da sud ovest verso nord est, con un minimo di 294 m. s.l.m. in corrispondenza dell'alveo del Torrente Azzirolo ad un massimo di oltre 400 metri s.l.m. nelle aree nordorientali dell'area. Nello specifico il sito in progetto ricade tra le isoipse di quota 330 m. s.l.m. lungo il confine orientale dell'area in oggetto e minime di circa 306 m. lungo il margine meridionale con quote diminuiscono da est verso ovest nella parte settentrionale e da nord verso sud nelle porzioni

meridionali.

Il territorio in questione risulta relativamente articolato, dove sono presenti molteplici formazioni erbacee, arbustive e forestali, molti sono anche gli ambienti di natura antropica, quali i coltivi e gli edificati.

Si tratta di residui di boschi molto localizzati, di ridottissime dimensioni e in grandissima parte degradati, un tempo molto più estesi. Le formazioni forestali in questione sono ormai delle vere e proprie isole, essendo diffusamente intercalate e circondate da ambienti aperti quali principalmente i pascoli e i coltivi.

Per quanto riguarda i boschi artificiali nell'area vasta l'unico rimboschimento a conifere, anche se di giovane impianto, è presente nell'area montana posta a sud del paese di Campofelice di Fitalia mentre due piccoli eucalitteti sono presenti sui versanti della valle del Fiume Centosalme - F. di Vicari.

Arbusteti di mantello, macchie e garighe, sono anch'esse molto localizzate e presenti in maniera frammentaria per lo più nell'area montana presente tutt'attorno a Campofelice di Fitalia, sui versanti collinari presenti a ovest di Vicari e nelle colline presenti lungo le sponde del Vallone Frattina - Torrente Azziriolo.

Gli ambienti umidi sono invece presenti in vari tipi. Tra quelli di acqua corrente i più importanti sono il Fiume S. Leonardo (che all'interno dell'area vasta prende anche il nome di F. Cento salme e F. di Vicari), con regime delle acque intermittente, e due suoi affluenti denominati Torrente S. Domenica e T. Azziriolo; questi, nei settori collinari e montani, ricevono vari tributari, generalmente di modesta portata e a carattere torrentizio, che nel complesso formano una rete idrografica superficiale ben sviluppata. Anche gli affioramenti rocciosi sono molto localizzati e si riscontrano per lo più all'esterno dell'area vasta indagata e in particolare all'interno della Riserva Naturale Orientata "Serre di Ciminna", con imponenti rupi gessose ricche di grotte, doline e inghiottitoi. Invece, all'interno dell'area circostante il territorio prossimo all'area di impianto e delimitato da una circonferenza avente un raggio di circa 5 km, si possono osservare solo piccole pareti rocciose, come le "Liste di Zasa" e una piccola rupe presente a est del Casale San Leonardo. In queste tipologie si vogliono includere pendii collinari e montani, rocce e poggi con forte acclività e pareti verticali, generalmente rocciose o pietrose. Le praterie ed i pascoli non sono molto diffusi e sono presenti per lo più sia lungo i versanti collinari e montani più acclivi che lungo alcune aree delle sponde del Fiume di Vicari. Queste sono tipologie ambientali caratterizzate da una vegetazione esclusivamente o quasi erbacea, con presenza più o meno sporadica di bassi arbusti. Sul territorio indagato occupano aree un tempo coperte dal bosco e quindi si possono considerare come ambienti di origine secondaria, la cui esistenza è legata a fattori antropici come gli incendi e il pascolo.

La stragrande maggioranza dell'area vasta considerata è caratterizzata da ambiente agrario. I seminativi semplici, legati alla coltivazione del grano, sono ampiamente distribuiti in tutto il territorio. Gli oliveti e i mandorleti sono due altre forme di uso agricolo del territorio, presenti in modo diffuso per lo più nelle aree collinari. Infine, i frutteti (compresi gli agrumeti), i vigneti, gli orti e le colture in serra sono presenti per lo più nelle basse valli fluviali e nei dintorni dei centri abitati. Questi ecosistemi sono stati ovviamente creati dall'uomo in tempi più o meno lontani, fortemente condizionati nella loro evoluzione dalla conduzione delle attività agricole.

Lo studio della vegetazione naturale potenziale, nell'illustrare le realtà pregresse del territorio, costituisce un documento di base per qualsiasi intervento finalizzato sia alla qualificazione sia alla tutela e gestione delle risorse naturali, potendo anche valutare, avendo inserito in essa gli elementi derivanti dalle attività antropiche, l'impatto umano sul territorio.

Le specie vegetali non sono distribuite a caso nel territorio ma tendono a raggrupparsi in associazioni che sono in equilibrio con il substrato fisico, il clima ed eventualmente con l'azione associata direttamente o indirettamente dall'uomo.

Le associazioni vegetali sono la manifestazione diretta delle successioni ecologiche, infatti sono soggette in genere a una lenta trasformazione spontanea nel corso della quale in una stessa area si succedono associazioni vegetali sempre più complesse, sia per quanto riguarda la struttura che la composizione.

Sulla base delle caratteristiche climatologiche delle formazioni esistenti e delle caratteristiche pedologiche la vegetazione potenziale del sito in esame è caratterizzata da formazioni forestali con dominanza di Leccio così come è possibile osservare nella “Carta della vegetazione potenziale delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale”.

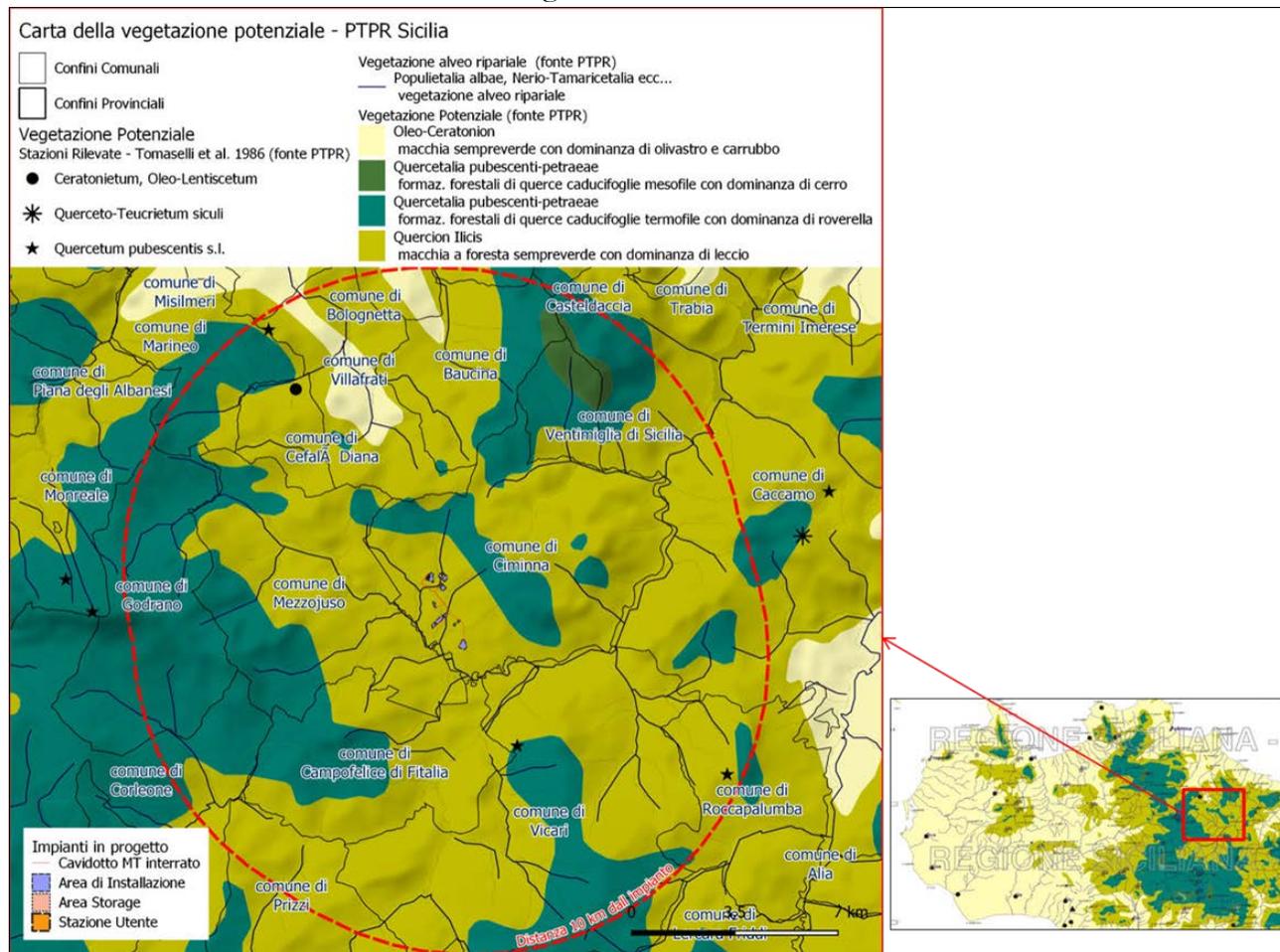


Figura 12 – Carta della Vegetazione Potenziale (Fonte: PTPR)

La realtà vegetazionale dell’area è profondamente diversa a causa dei disboscamenti che sono avvenuti nel lontano passato ma soprattutto dell’uso del suolo a scopo agricolo che ne ha modificato profondamente l’originaria vocazione.

La vegetazione presente nel sito è costituita da alternanza di aree seminative con impianti a oliveto (*Olea europea sativa*). Non risultano presenti nelle aree di progetto e in terreni attorno all’area di interesse del fotovoltaico, produzioni di qualità quali, in via esemplificativa, DOC, DOCG, ecc. volte ad una viticoltura di livello superiore. In merito alle aree ad oliveto presenti nelle zone di progetto, si fa presente che le suddette superfici non risultano legate ad alcun accordo per le produzioni di oli di qualità secondo disciplinari di produzione (per esempio olio IGP Sicilia). Sulle particelle catastali non risultano attive pratiche comunitarie per l’acquisizione di contributi e gli attuali proprietari, prima di cedere i loro terreni, non hanno in atto alcuna procedura di coinvolgimento delle aree a oliveto in pratiche di conferimento alla IGP “Olio Sicilia”.

Considerando poi come riferimento alcune superfici agricole limitrofe al futuro parco fotovoltaico si riscontrano sporadiche specie arboree di interesse forestale quali, il Pino d’Aleppo (*Pinus halepensis* Miller) e il *Pinus pinea*. Lo strato erbaceo naturale e spontaneo si caratterizza per la presenza contemporanea di essenze graminaceae, compositae e cruciferae. Su questi terreni si sono verificati, e si verificano

anche oggi, degli avvicendamenti fitosociologici e sinfitosociologici, e conseguentemente, delle successioni vegetazionali che sulla base del livello di evoluzione, strettamente correlato al tempo di abbandono, al livello di disturbo antropico (come incendi, disboscamenti e ripristino della coltivazione, ecc..) oggi sono ricoperti da associazioni vegetazionali identificabili, nel loro complesso ad aree a coltivazione estensiva (colture cerealicole come il frumento o essenze foraggere in genere).

I paesaggi agrari interessati dalla realizzazione dell'impianto in esame, riportati nella specifica cartografia della quale si riporta a seguire uno stralcio, sono rappresentati dal "Paesaggio delle colture erbacee" con all'intorno piccole aree caratterizzate da "Paesaggio dell'oliveto". Per una più accurata descrizione delle singolarità del paesaggio agrario (filari di alberi, siepi, muretti a secco, cumuli di pietre ecc...) si rimanda all'allegato elaborato grafico di dettaglio denominato *RCP.06 - Analisi Interferenze - Singolarità Paesaggistiche dell'area di impianto*.

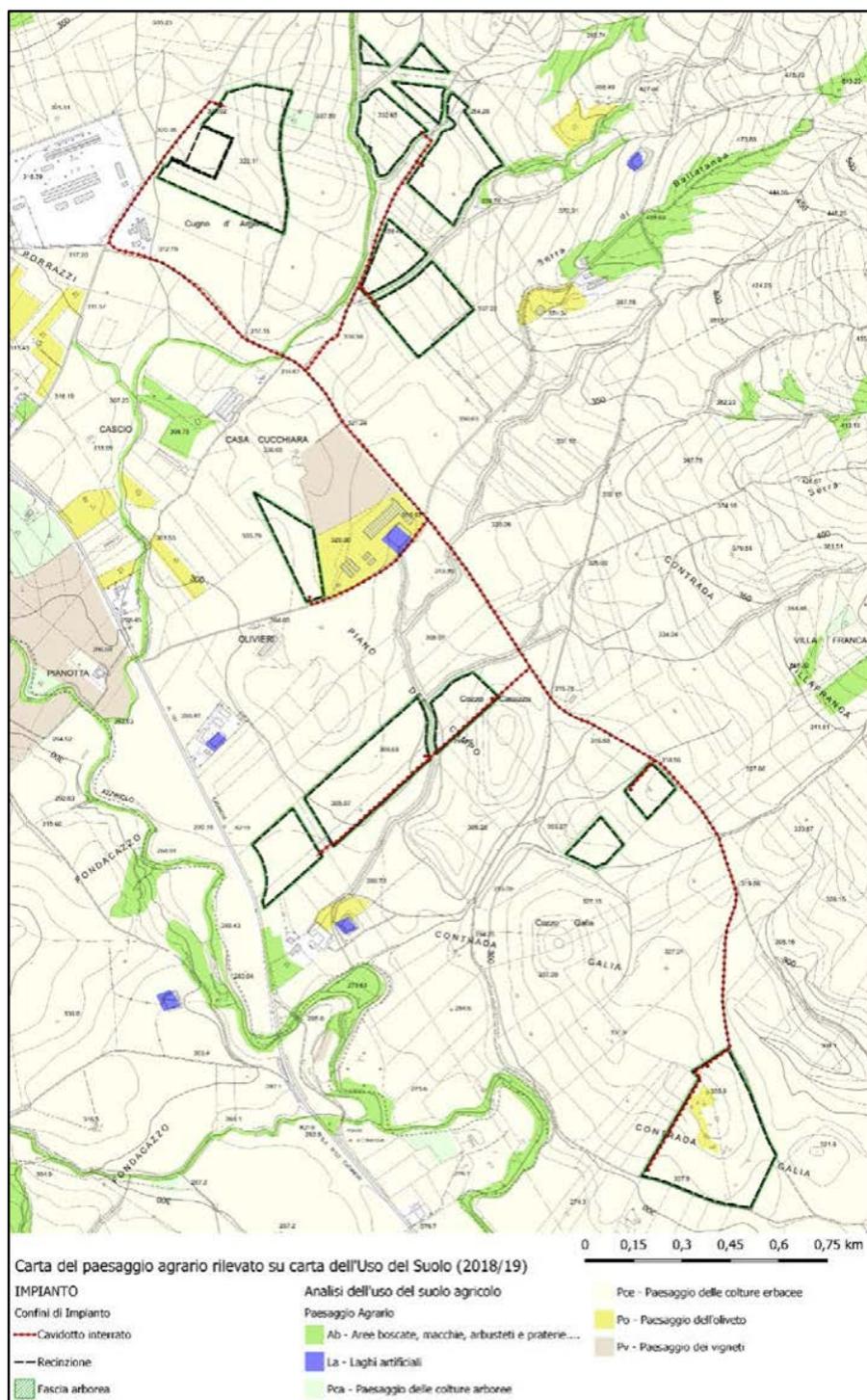


Figura 13 - Carta del Paesaggio Agrario rilevato su carta dell'uso del suolo

Dall'analisi del contesto della viabilità storica e panoramica dell'areale di progetto si riscontrano pochi percorsi storici e, nell'area di influenza dell'impianto, nessun percorso panoramico censito dal Piano Paesaggistico Regionale.

Anche a causa dell'infrastrutturazione primaria a servizio delle imprese di settore nell'area di studio che di certo non facilita gli spostamenti, negli ultimi anni l'impennata degli insediamenti commerciali localizzati nelle aree metropolitane hanno messo a rischio la vivibilità delle piccole realtà territoriali

come quelle dell'area in oggetto.

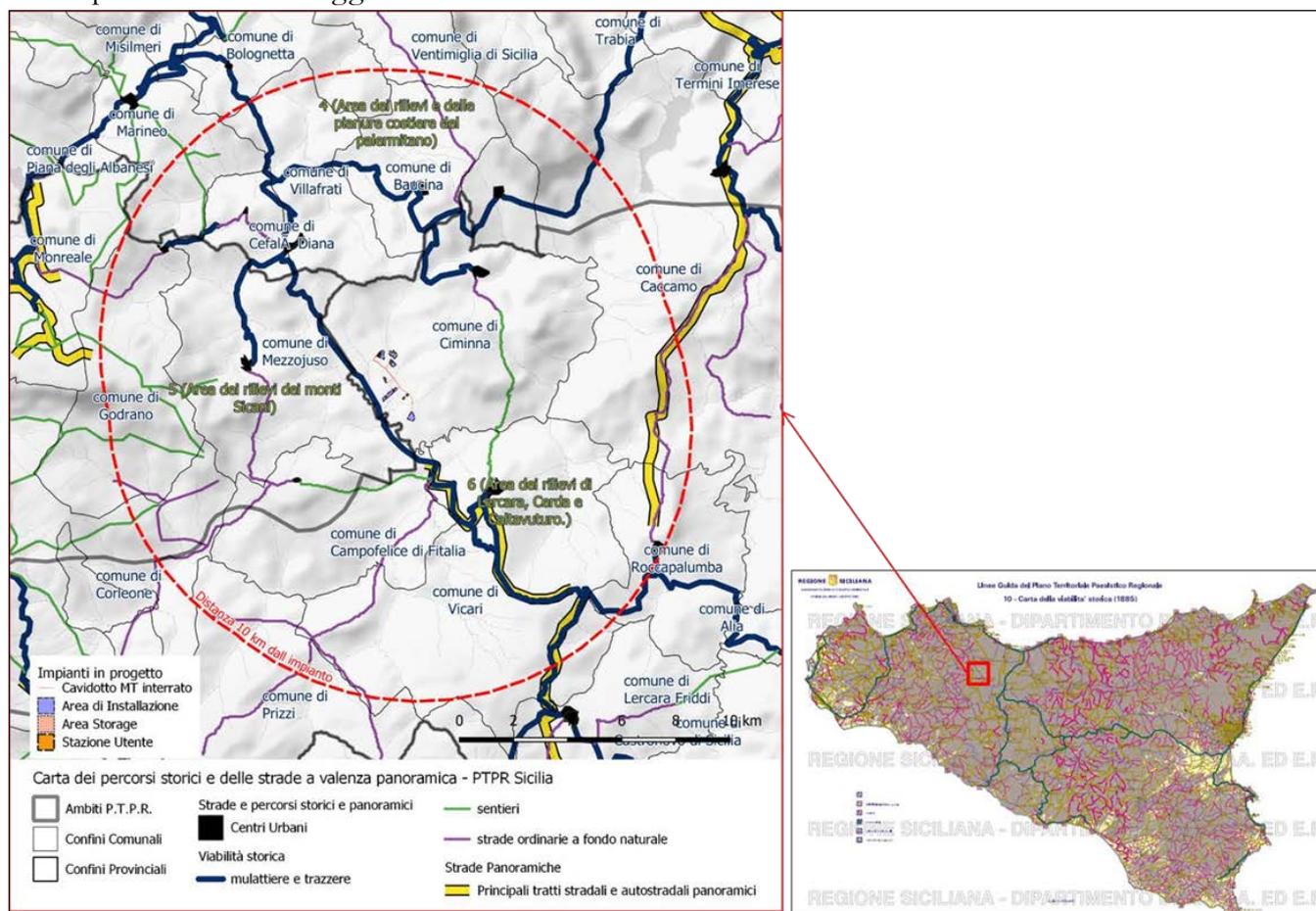


Figura 14 - Carta dei percorsi storici e delle strade a valenza panoramica - Fonte PTPR Regione Siciliana

L'Area è compresa nel territorio comunale di Ciminna tra i comuni di Villafrati, Mezzojuso, Campofelice di Fitalia e Vicari.

La configurazione geomorfologica di questa area è essenzialmente dominata dall'esistenza di un paesaggio tipicamente collinare, costituita da piccoli rilievi generalmente arrotondati, con versanti acclivi nelle zone periferiche dove affiorano rocce maggiormente competenti.

L'assetto geomorfologico è il risultato della combinazione dell'azione di processi endogeni ed esogeni (Hugonie, 1979; 1981-82): da una parte, movimenti tettonici del tipo fagliazione a blocchi sono stati responsabili della genesi di zone di basso ed alto strutturale, sulle quali si sono rispettivamente impostati bassi e alti topografici; dall'altra, l'erosione selettiva ha ulteriormente accentuato i dislivelli fra queste due aree grazie alla presenza, nei bassi topografici/strutturali, di rocce "tenere" (litologie a componente argillosa, marnosa o sabbiosa delle unità tardorogene, e negli alti topografici/strutturali, di rocce "dure".

Dal punto di vista morfologico il territorio di Ciminna, per la parte di pertinenza del Bacino idrografico del F. S. Leonardo, è caratterizzato da una netta prevalenza di versanti collinari da poco a mediamente acclivi, con forme mammellonari, dolci ed arrotondate, mentre affioramenti di rocce lapidee, di natura prevalentemente calcarea, si riscontrano nella estrema porzione orientali del territorio.

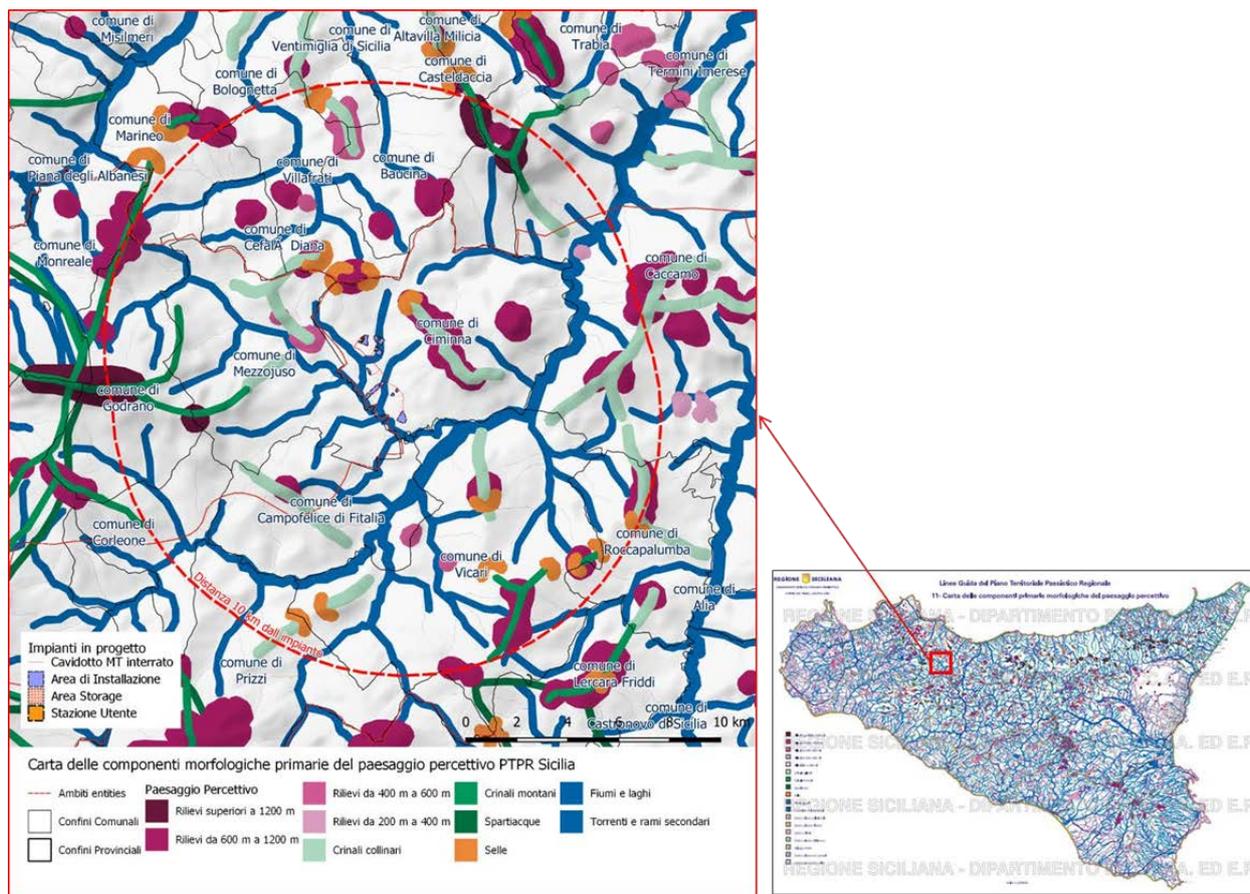


Figura 15 - Carta del Paesaggio delle Componenti Morfologiche primarie del Paesaggio Percettivo - Fonte PTPR Regione Siciliana

### 5.3 IL SISTEMA STORICO CULTURALE IDENTITARIO

L'area individua un paesaggio mal definito nei suoi caratteri naturali ed antropici anche se occasionalmente di notevole interesse seppur da considerarsi come emergenze spesso puntuali e localizzate. Si deve sottolineare intanto che l'installazione dell'impianto è prevista in aree libere da vincoli e lontane dalle aree cartografate ove NON sono permessi impianti FER così come sono state individuate dalla normativa regionale.

#### 5.3.1 SITI ARCHEOLOGICI

La pianificazione paesistica, oltre alla tutela delle aree accertate e vincolate ai sensi delle leggi nazionali, promuove la tutela attiva delle aree archeologiche individuate e da individuare in un contesto tale da consentire la giusta valorizzazione e la conservazione delle potenzialità' didattiche, scientifiche e/o turistiche delle stesse.

Nel territorio di Studio, esistono alcuni siti archeologici nell'accezione comune del termine. Pregevoli siti in cui tracce di antichi insediamenti umani, data la sua strategica posizione al centro delle floride terre, hanno sempre attratto l'uomo fin dalla più remota epoca preistorica.

D'appresso si stila una lista delle aree archeologiche accertate all'interno del bacino di influenza diretta dell'impianto:

CIMINNA

Amb. – n.	Comune	Nome	Località	Descrizione
6-26	Ciminna	Contrada Capezzana	C.da Capezzana	Necropoli
6-27	Ciminna	Stretta di Carcaci	C.da Annunziata	Necropoli
6-38	Ciminna	La Chiusella	Tudiotta	Aree di interesse archeologico

Tabella 4 - Lista delle aree archeologiche accertate all'interno del bacino di influenza diretta dell'impianto

A 2.200 m a nord dal sito di installazione, in contrada Capezzana, a poche centinaia di metri in direzione Nord dalla trazzera che rappresenta il confine meridionale del territorio comunale di Baucina, si trova una grotta dal discreto sviluppo orizzontale, nota come Grotta Affumata. Nella zona circostante è stata individuata un'area di frammenti fittili a bassa densità (2 rep./mq). I reperti sono sparsi su un terreno arato limitato a Ovest da un impluvio, in corrispondenza del quale la densità dei cocci aumenta (4/6 rep./mq). I materiali, molto consunti e frantumati, sono costituiti in prevalenza da coppi a bordo inspessito, da pareti e anse d'anfore e da piccoli contenitori in ceramica comune. Si segnalano, inoltre, un frammento di parete di pithos e un frammento di anfora grecoitalica.



Più a Nord, sulla parete esterna di Grotta Affumata, si aprono due sepolture scavate nella roccia gessosa, che per tipologia potrebbero essere attribuite all'età del Bronzo Antico. Le tombe, adiacenti, versano in cattivo stato di conservazione e hanno una pianta semicircolare. Non è stato rinvenuto, tuttavia, né all'interno della grotta, né all'esterno, materiale di epoca preistorica. (fonte: Carta archeologica e sistema informativo territoriale del comune di Baucina, Giuseppe Bordonaro. – Palermo: Università di Palermo, Dipartimento di beni culturali, 2012.)

Nel territorio di studio si trovano centri urbanizzati e nuclei a valenza storica. Nello schema seguente si mostra, sinteticamente, la quantità e le caratteristiche storiche dei centri urbani attualmente esistenti entro i 12 km dall'area di impianto.

Denominazione Centro storico	Classe Centro storico	popol. 1881	popol. 1936	Dist. Km
Mezzoiuso	Centro storico "di nuova fondazione"	6.398	4.425	4,25
Campofelice di Fitalia	Centro storico "di nuova fondazione"	1.275	1.555	4,48
Ciminna	Centro storico "di origine medioevale"	6.434	5.554	4,62
Villafrati	Centro storico "di nuova fondazione"	3.101	2.926	4,77
Vicari	Centro storico "di origine medioevale"	4.880	4.521	5,91

Tabella 5 - Lista dei Centri e Nuclei storici all'interno del bacino di influenza vasta dell'impianto

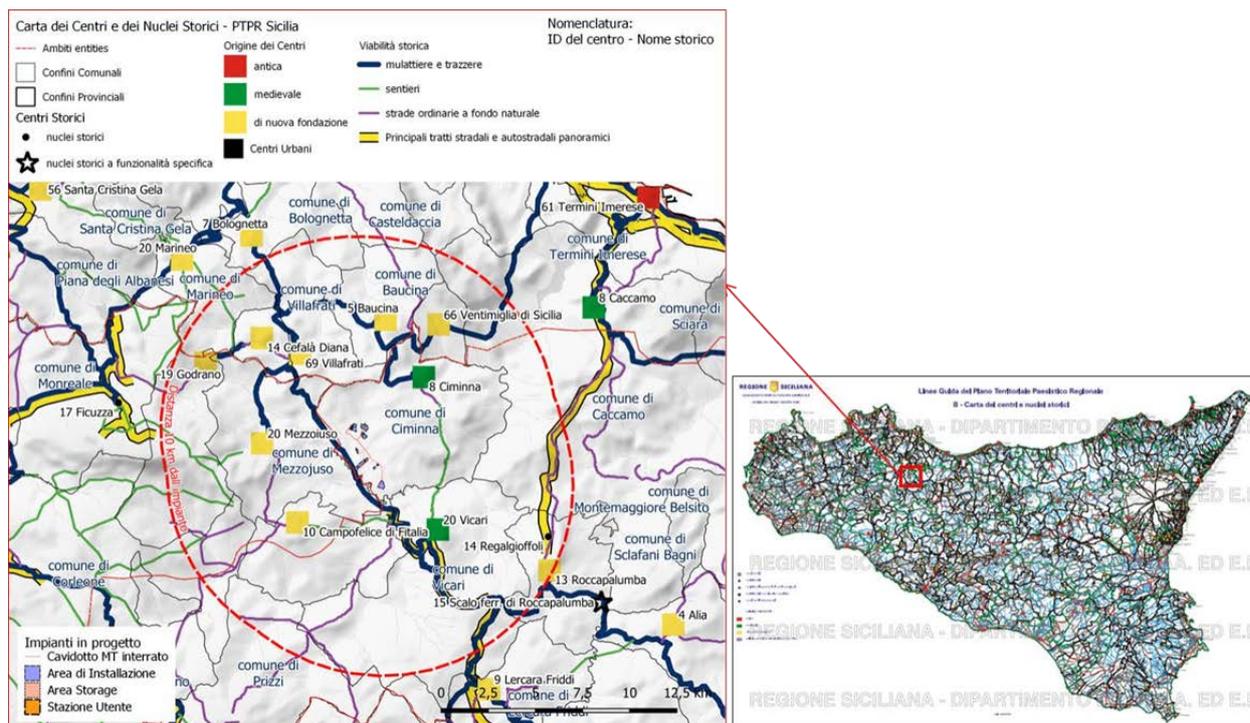


Figura 16 - Carta dei Centri e dei Nuclei Storici (fonte: PTPR).

Tra i centri archeologici dell'areale predominano gli insediamenti/frequenzazioni ma si riscontrano anche numerosi insediamenti di entità minore. Nello schema seguente una sintesi, categorizzata per tipologia, dei beni archeologici dell'area di indagine individuata a circa 12 km di raggio dal sito.

Tipologia del bene archeologico	n°
Aree complesse (città antiche con acropoli, fortificazioni, thermae, necropoli, ecc.)	2
Aree complesse di entità minore (villaggi, luoghi fortificati, frouria, ecc.)	15
Insediamenti (ripari, grotte, necropoli, ville, casali, fattorie, impianti produttivi)	18
Manufatti isolati (tombe monumentali, castelli, templi, chiese, basiliche, ecc.)	1
Aree di interesse storico-archeologico	2
Centri storici di origine medievale	4
Centri storici "di nuova fondazione"	12
Totale complessivo	54

Tabella 6 - Tipologia del bene archeologico

Si riporta uno schema dei centri archeologici in un intorno di 6 km dall'area di impianto:

Amb.-n.	Comune	Classe	Nome	Località	Descrizione	Dist. (km)
6-27	Ciminna	A2.2	Stretta di Carcaci	C.da Annunziata	Tombe ipogeiche od a fossa di età bizantina	1.76
6-26	Ciminna	A2.2	Contrada Capezzana	C.da Capezzana	Segnalazione di tombe scavate nella roccia e fittili	2.20
6-38	Ciminna	B	La Chiusella	Tudiotta	Segnalazione di area di frammenti non identificabili	2.42
6-24	Ciminna	A2.2	Contrada Santa Caterina	Cozzo Campana	Necropoli di età greca	3.12
6-104	Vicari	A1	Vicari	Vicari	Abitato indigeno ellenizzato, romano e medioevale	3.88
6-28	Ciminna	A2.4	Contrada Cernuta	C.da Cernuta	"Ceramica romana e tardo antica; mosaico del IV - V sec. d. C."	4.14

## CIMINNA

Amb.-n.	Comune	Classe	Nome	Località	Descrizione	Dist. (km)
6-29	Ciminna	A2.5	Ciminna	Monte Rotondo	Inseidamento medievale	4.60
6-34	Ciminna	A2.1	Il Castelluccio	C.da Ginestra	"Riparo sottoroccia ( In-grottato) e tombe " a forno "" preistoriche"	4.77
6-33	Ciminna	A2.2	Il Castelluccio	C.da Vallegrande Castellaccio	Tombe a fossa di età forse romana o alto medioevale	4.87
4-6	Baucina	A1	Baucina	Monte Falcone	Necropoli rupestre del bronzo antico. Centro ellenistico e necropoli a camera e a cappuccina.	5.24
6-31	Ciminna	A2.1	Contrada Cernuta	Cozzo Maragliano	Cavità di interesse preistorico	5.27
4-5	Baucina	A1	Baucina	Monte Falcone e Carozza	Abitato e necropoli di età greca	5.39
6-35	Ciminna	A1	Il Castelluccio	Colle Madore	Abitato e necropoli di età greca	5.44
6-32	Ciminna	A1	Il Castelluccio	Il Pizzo	Centro indigeno occupato anche in età ellenistica	5.44
4-75	Villafrati	A1	Villafrati	Pizzo Chiara-stella	Inseidamento greco indigeno, poi occupato in età Medievale	6.56

*Legenda: A Aree complesse: le città (la polis greca, la città fenicio-punica, la città elima, la città indigena ed indigeno-ellenizzata); A1 Centri abitati di limitata estensione, villaggi (fortificati, capannicoli, megalitici, rupestri, rurali); A2 Inseidamenti: A2.1 Grotta, grotte carsiche e di scorrimento lavico, riparo, deposito; A2.2 Necropoli; A2.3 Abitazione/i rupestre/i; A2.5 Inseidamento-frequenzamento con tracce di stanzialità (strutture murarie, tegole, resti, ruderi). Monete, tesoretto; A3 Manufatti isolati; B Aree di interesse archeologico.*

Tabella 7 - Elenco dei Siti archeologici dell'area di studio.

Nessun sito archeologico individuato interessa direttamente le aree di competenza del progetto.

### 5.3.2 BENI ISOLATI

I beni isolati, rappresentati nella relativa cartografia, costituiscono testimonianza irrinunciabile delle vicende storiche del territorio; quando in rapporto funzionale e visuale con il sito e il territorio circostante, si configurano inoltre quali elementi primari nella percezione del paesaggio. Essi, ove non già ricadenti all'interno di aree sottoposte a tutela ai sensi degli artt. 136 e 142 del Codice, nei casi di riconosciuta particolare rilevanza, sono classificati come beni paesaggistici di cui all'art. 134 lett. c), unitamente alle eventuali pertinenze percettive considerate complemento paesaggistico e ambientale essenziale per la comprensione del rapporto bene-paesaggio.

Per quanto concerne i beni storico/culturali ed architettonici individuati nell'intorno dell'area di influenza diretta in esame, si è posta in evidenza la distanza fra questi e il sito in oggetto.

La tabella che segue riporta l'elenco dei beni isolati all'interno del bacino di influenza considerato nell'intorno dell'area in esame e, per ognuno, è indicato il grado di percezione visiva del bene e la distanza media dagli impianti.

Amb.-n.	Tipologia	Denominazione	classe	Definizione	Dist. m
6-99	villa	Franca	C1	Casine, palazzi, ville, villette, villini	775
6-67	masseria	S. Giuseppe	D1	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	1.471
6-91	gasena	Cascio	D1	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	1.473
5-281	fondaco	Fondacazzo	E4	Alberghi, colonie marine, fondaci	1.705
5-282	fondaco	Tavolacci	E4	Alberghi, colonie marine, fondaci	1.810
6-92	gasena	Palmieri	D1	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	1.839

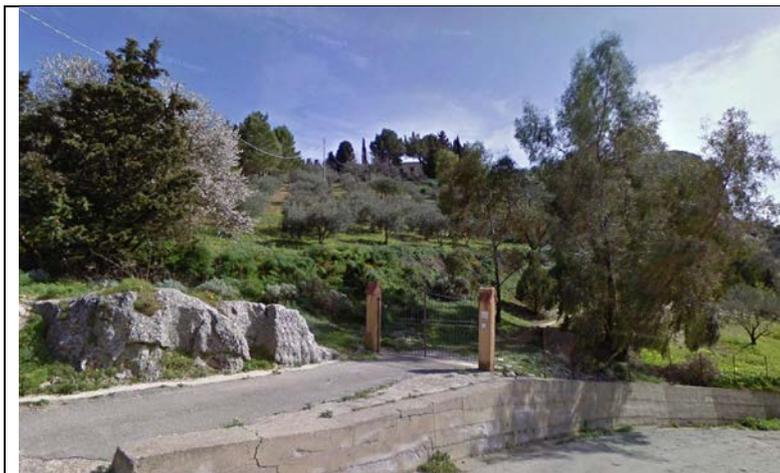
CIMINNA

Amb.-n.	Tipologia	Denominazione	classe	Definizione	Dist. m
6-87	chiesa	Madonna di Loreto	B2	Cappelle, chiese	1.939
5-283	fontana	Gialla	D5	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	2.751
6-66	masseria	S. Domenica	D1	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	3.026
6-234	cimitero	Vicari (di)	B3	Cimiteri, ossari	3.379
6-65	abbeveratoio		D5	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	3.530
6-88	chiesa	S. Vito	B2	Cappelle, chiese	3.690
5-124	masseria	Fitalia	D1	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	3.740
6-217	abbeveratoio	Casisi	D5	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	3.869
4-723	cimitero	Villafrati (di)	B3	Cimiteri, ossari	3.875
6-97	mulino (ad acqua)		D4	Mulini	3.891
5-120	abbeveratoio		D5	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	3.936
5-122	abbeveratoio		D5	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	4.013
6-98	mulino (ad acqua)		D4	Mulini	4.110
5-280	cimitero	Mezzoiuso (di)	B3	Cimiteri, ossari	4.189
6-96	mulino (ad acqua)		D4	Mulini	4.248
5-279	chiesa	S. Giuseppe	B2	Cappelle, chiese	4.265
6-221	abbeveratoio		D5	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	4.353
6-95	mulino (ad acqua)		D4	Mulini	4.425
6-220	abbeveratoio		D5	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	4.474
6-89	cimitero	Ciminna (di)	B3	Cimiteri, ossari	4.572
6-90	convento (dei Cappuccini)	Cappuccini (i)	B1	Abbazie, badie, collegi, conventi, etc.	4.685
4-729	mulino (ad acqua)	Favarotta	D4	Mulini	4.742
6-94	mulino (ad acqua)		D4	Mulini	4.747
6-93	mulino (ad acqua)		D4	Mulini	4.829
4-58	cimitero	Baucina (di)	B3	Cimiteri, ossari	4.831
5-123	cimitero	Campofelice di Fitalia (di)	B3	Cimiteri, ossari	4.840
5-119	abbeveratoio		D5	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	4.965

Tabella 8 - Elenco dei beni storico/culturali isolati entro i 6 km dall'area d'impianto (fonte PPTR) con indicazione del grado e dell'angolo di visibilità potenziale.

6-99 villa Franca  
C1 Casine, palazzi, ville, villette, villini  
a 775 m dall'Area di Installazione  
**attualmente in stato di Rudere**

	<p>6-67 masseria S. Giuseppe D1 Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie a 1.471 m dall'Area di Installazione</p>
	<p>6-91 gasena Cascio D1 Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie a 1.473 m dall'Area di Installazione <i>Rudere</i></p>
<p>5-281 fondaco Fondacazzo E4 Alberghi, colonie marine, fondaci a 1.705 m dall'Area di Installazione <i>attualmente in stato di Rudere</i></p>	
	<p>5-282 fondaco Tavolacci E4 Alberghi, colonie marine, fondaci a 1.810 m dall'Area di Installazione</p>
<p>6-92 gasena Palmieri D1 Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie a 1.839 m dall'Area di Installazione <i>attualmente in stato di Rudere</i></p>	



6-87	chiesa	Madonna di Loreto
B2	Cappelle, chiese	
a 1.939 m dall'Area di Installazione		



5-283	fontana	Gialla
D5	Abbeveratoi, cisterne, fontane, etc.	
a 2.751 m dall'Area di Installazione		



5-124	masseria	Fitalia
D1	Bagli, casali, cortili, fattorie, masserie	
a 3.740 m dall'Area di Installazione		

I dati estratti dall'analisi sui beni isolati, mettono in luce che solo pochissimi subiranno un'influenza potenzialmente negativa dal punto di vista dell'impatto visuale.

## 6. IMPATTI SUL PAESAGGIO

Nelle considerazioni inerenti al paesaggio sarebbe necessario fare una distinzione tra i paesaggi naturali e quelli antropici di tipo agro-forestale. I primi cambiano in maniera impercettibile, a causa dei mutamenti, altrettanto lenti, dei processi naturali. I processi antropici invece sono molto più rapidi, sebbene, prima dell'avvento delle innovazioni tecnologiche che hanno caratterizzato il XX secolo, il paesaggio naturale è cambiato comunque secondo certi vincoli imposti dall'ambiente. Il paesaggio agro forestale, pertanto, ormai fortemente storicizzato, è oggi però modificato da nuovi elementi che si impongono prepotentemente, "i nuovi segni", come li definisce Giuseppe Galasso.

L'inserimento di qualunque manufatto realizzato dall'uomo nel paesaggio ne modifica le caratteristiche primitive. Non sempre però tali modifiche determinano un'offesa all'ambiente circostante e ciò dipende dalla tipologia del manufatto, dalla sua funzione e, tra le altre cose, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione, realizzazione e disposizione.

Un impianto fotovoltaico di media o grande dimensione può avere un impatto visivo non trascurabile, che dipende sensibilmente dal tipo di paesaggio (di pregio o meno). L'importanza di questo tipo di impatto è accresciuta in considerazione di effetti cumulativi tra impianti contermini.

I problemi riscontrati a seguito della realizzazione di impianti fotovoltaici di estensione non trascurabile riguardano le grandi superfici riflettenti. Il disturbo è legato all'orientamento di tali superfici rispetto ai possibili punti di osservazione e può essere mitigato rispettando opportune distanze dagli abitati, dalle strade ecc., ovvero schermando con elementi arborei o arbustivi i suddetti punti di osservazione, fatta salva, l'esigenza di evitare ombreggiamenti del campo fotovoltaico.

### 6.1 ANALISI E VALUTAZIONE DEL POTENZIALE IMPATTO DIRETTO

Dall'analisi del sistema dei vincoli e di tutela si evince, come sintetizzato nella tabella riassuntiva seguente, che le aree in cui saranno installati i moduli dell'impianto di cui trattasi non insistono in aree di particolare attenzione paesaggistica.

Relativamente al cavidotto di collegamento tra l'impianto fotovoltaico e la CP attraversa una Fascia di rispetto dei corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150 m ciascuna (art. 142 lett. c del DPR 42/2004 EX. L 431/85) che in virtù dell'art. 2 del DPR n. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", risulta essere un intervento escluso dall'Autorizzazione Paesaggistica, in quanto il cavidotto interrato rientra nella fattispecie A.15 dell'Allegato A: fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm;" in tal caso, il proponente, ai sensi del punto 13.3 del DM 10/09/2010, effettua una comunicazione alle competenti Soprintendenze per verificare la sussistenza di procedimenti di tutela ovvero di procedure di accertamento della sussistenza di beni archeologici, in itinere alla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione unica.

SISTEMA DELLE TUTELE - BENI PAESAGGISTICI	INTERFERENZE AREE IMPIANTO		INTERFERENZE STAZIONE UTENTE		INTERFERENZE CAVIDOTTO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Vincoli Archeologici art.10 D.lgs. 42/2004 (ex1089/39)		X		X		X
<i>D.lgs. 42/2004 e s.m.i., art.134, lett. a)</i>						
Immobili ed aree di notevole interesse pubblico sottoposte a vincolo paesaggistico ex art. 136, D.lgs. 42/2004 e s.m.i.		X		X		X
<i>D.lgs. 42/2004 e s.m.i., art.134, lett. b) - aree di cui all'art. 142</i>						
Territori costieri compresi entro i 300 m. dalla battigia -		X		X		X

SISTEMA DELLE TUTELE - BENI PAESAGGISTICI	INTERFERENZE AREE IMPIANTO		INTERFERENZE STAZIONE UTENTE		INTERFERENZE CAVIDOTTO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
comma 1, lett.a)						
Territori contermini ai laghi compresi in una fascia di 300 m. dalla battigia - comma 1, lett. b)		X		X		X
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. - comma 1, lett. c)		X		X	X <sup>1</sup>	
Montagne per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare - comma 1, lett. d)		X		X		X
Aree protette (Parchi e Riserve) - comma 1, lett. f)		X		X		X
Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboscimento - comma 1, lett. g)		X		X		X
Aree e siti di interesse archeologico - comma 1, lett. m)		X		X		X
<b>D.lgs. 42/2004 e s.m.i., art.134, lett. c)</b>						
Ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati a termini dell'art.136 e sottoposti a tutela dal Piano Paesaggistico		X		X	X	
<p>(1) L'impianto fotovoltaico non ricade in zona sottoposta a tutela ai sensi del d.lgs 42 del 2004, solo il cavidotto interrato di collegamento tra l'impianto fotovoltaico e la CP attraversa una Fascia di rispetto dei corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150 m ciascuna (art. 142 lett. c del DPR 42/2004 EX. L 431/85) che in virtù dell'art. 2 del DPR n. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", risulta essere un intervento escluso dall'Autorizzazione Paesaggistica, in quanto il cavidotto interrato rientra nella fattispecie A.15 dell'Allegato A.</p>						

## 6.2 ANALISI E VALUTAZIONE DEL POTENZIALE IMPATTO PAESAGGISTICO

### 6.2.1 PREMESSA PER L'ESECUZIONE E INTERPRETAZIONE DEGLI ELABORATI DI INTERVISIBILITÀ

L'analisi dell'intervisibilità è stata eseguita valutando per ogni punto del territorio il numero di parti di impianto contemporaneamente visibili.

Sulla scorta dell'analisi eseguita per l'effetto cumulo si è valutato il raggio di interferenza visuale del progetto di studio in circa 6 chilometri dall'area di confine dell'impianto in progetto e di 3 chilometri dall'area della Stazione utente anch'essa in progetto.

Per ottenere la carta di intervisibilità si è provveduto ad ottenere dei "punti di emissione" visiva che sono stati posti ogni 75-100 metri sulla linea di confine e un punto baricentrico ogni 2 ettari delle parti dell'impianto.

L'altezza del "punto di emissione" è stata definita dall'altezza massima prevista delle strutture installate ed è risultata di circa 2,5 metri dal livello del terreno. Per l'area della stazione utente, oltre ai "punti di emissione" ai confini come su detto si sono discretizzate le cabine di conversione e quelle aree di conversione (h = 3,2 metri) oltre che gli stalli delle linee elettriche con altezza sul livello del suolo di 6,5 metri.

L'altezza dell'osservatore sul tutto il territorio circostante è posta a 1,6 metri sul livello del suolo.

Gli elaborati così prodotti mostrano la mappa del grado qualitativo di visibilità. Maggiore è il numero di punti emittenti visibili da una data area maggiore sarà il grado attribuito a quest'area in maniera proporzionale alla totalità degli stessi.

Questo metodo di classificazione rapporta, rispetto alla totalità dei punti emittenti, ogni singolo punto emissivo visibile da una data area territoriale.

Si riporta successivamente il Grafico quantitativo del grado di visibilità territoriale dell'impianto con indicazione del rapporto rispetto all'area di influenza diretta (8 km buffer) con le opere di mitigazione visuale e normalizzato dalla distanza dallo stesso.

Figura 17 - Grafico quantitativo del grado di visibilità territoriale dell'impianto con le opere di mitigazione visuale e normalizzato dalla distanza dallo stesso.

Rispetto all'area di potenziale influenza visuale si evince come la massima parte del territorio (6 km di raggio circa dall'impianto e dalla stazione utente) analizzato non subirà affatto le interferenze visuali dal progetto e che solo pochi ettari (localizzati in un intorno di circa 1200 metri dall'area di installazione) ne subirà in maniera sensibile la presenza. Rispetto ai 17.000 ha dell'area di influenza solo 4 risentiranno in maniera valutata come Molto alta (0,02%) e circa 325 con grado alto per meno del 2%. Le interferenze più consistenti riguardano i 790 ettari a grado medio (meno del 60% dell'impianto sarà visibile e/o solo da una lunga distanza) della presenza dell'impianto e cioè meno dell'6% del territorio entro i 6 km dallo stesso. La stragrande maggioranza delle

interferenze (circa il 32% delle superfici) hanno una valutazione bassa o molto bassa.

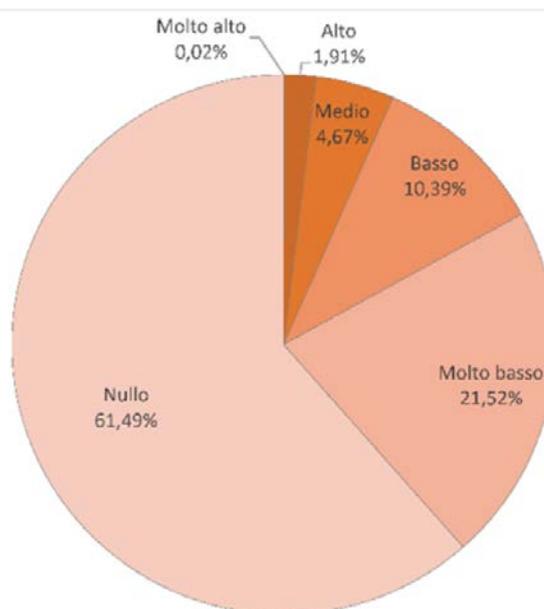
### 6.2.2 GRADO DI VISIBILITÀ PER EFFETTO DELLE OPERE DI MITIGAZIONE VISUALE DI PROGETTO

Per un'analisi dell'intervisibilità che mostri anche gli effetti dati dalle opere di mitigazione visuale si è provveduto a valutare l'interferenza visuale col paesaggio inserendo, nel calcolo, la siepe e la fascia arborea poste ai confini d'impianto.

Si può valutare una riduzione consistente osservabile oltre che nella riduzione del grado di visibilità per molte aree territoriali (cioè meno parti di impianto visibili) anche una riduzione del territorio influenzato (riduzione della quantità di superficie territoriale influenzata dalla presenza dell'installazione). Una migliore rappresentazione per l'interpretazione delle risultanze è contenuta nell'elaborato denominato SIA9 Analisi di intervisibilità territoriale opere di mitigazione visuale.

La siepe sarà inserita per tutti i confini delle aree di installazione e avrà un'altezza pari alla massima altezza della recinzione in progetto in modo da nascondere le opere ad installarsi. La fascia arborea perimetrale ha un'altezza maggiore che si è fissata cautelativamente, per la valutazione, pari a 2,5 metri sul suolo.

Si riporta a seguire il grafico quali-quantitativo di confronto del grado di interferenza visuale sul territorio analizzato con e senza la fascia arborea di mitigazione visuale ed opere di compensazione.



CIMINNA

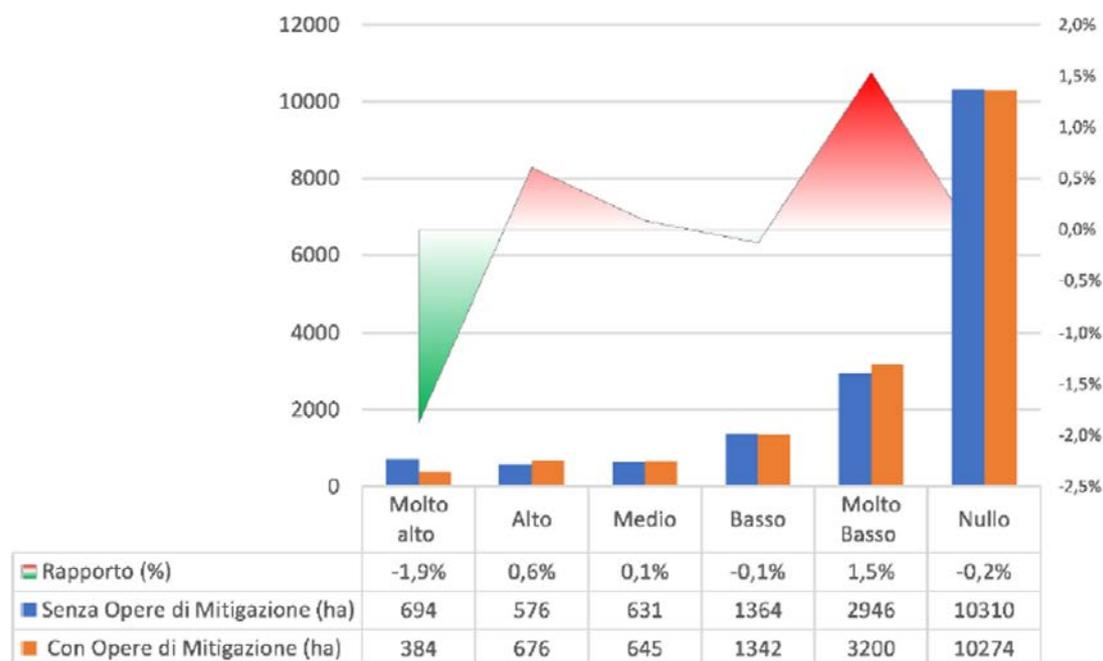


Figura 18 - Grafico quali-quantitativo di confronto del grado di interferenza visuale sul territorio analizzato con e senza la fascia arborea di mitigazione visuale.

Dai grafici si evidenzia una consistente riduzione delle superfici a maggior interferenza visuale a scapito di zone ad alto e media interferenza visuale.

In termini di rapporti rispetto all'area di potenziale interferenza visuale il grafico seguente mostra l'andamento quantitativo delle superfici influenzate con e senza le opere di mitigazione. Si può apprezzare che le aree ad alto e molto alto grado di interferenza sono molto piccole così come quelle valutate a media influenza. Dunque, il miglioramento sull'interferenza visuale dell'impianto sul territorio attraverso l'inserimento delle opere di mitigazione e compensazione riducono in maniera piuttosto buona l'effetto visivo diminuendo le aree a media e bassa visibilità e aumentando quelle a nulla visibilità a scapito di aree in cui l'impianto e la stazione utente analizzate sono comunque solo parzialmente visibili (meno del 20%) valutate a grado a basso e molto basso di interferenza.

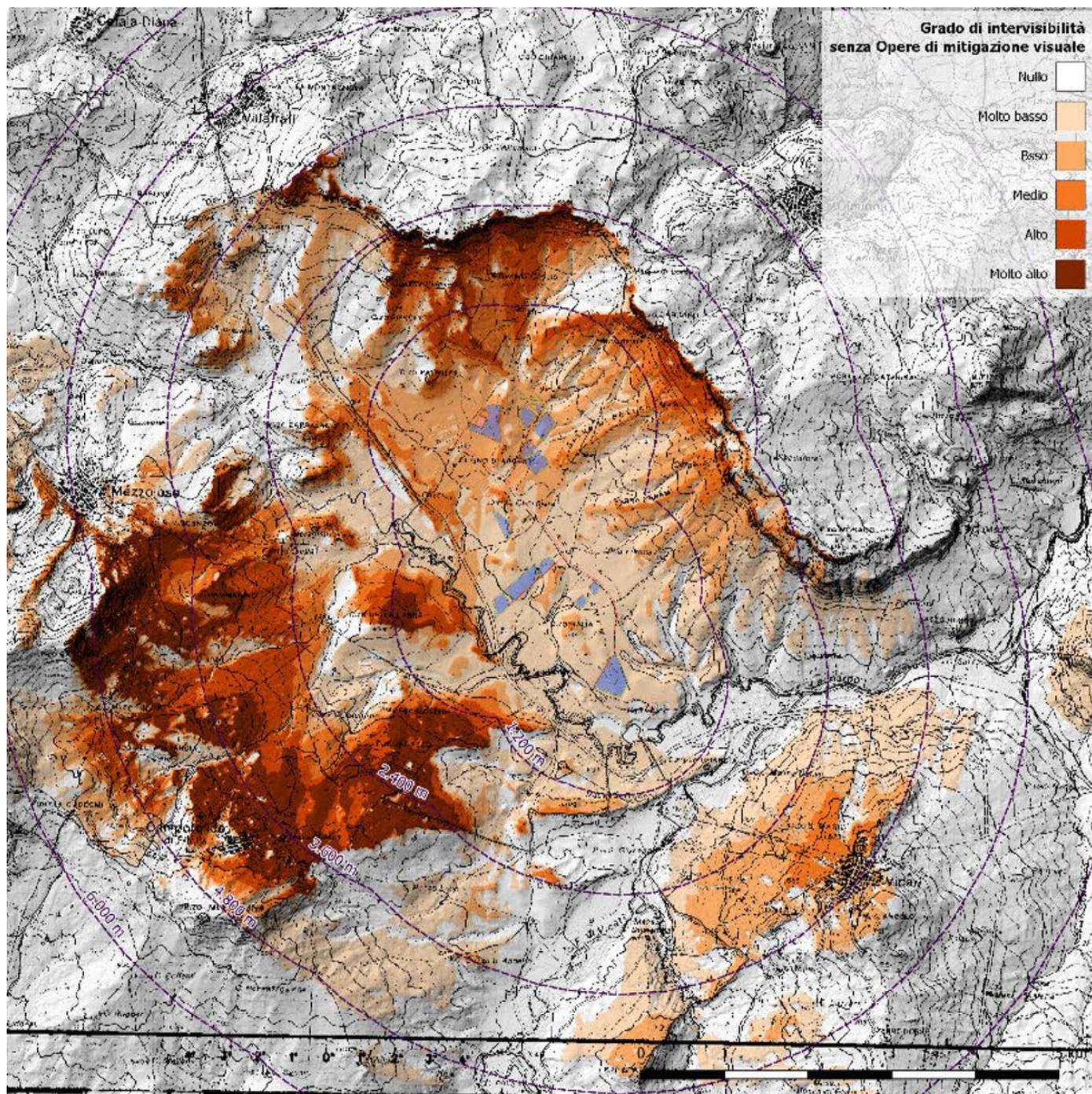


Figura 19- Carta del grado di visibilità: senza opere di mitigazione visuale.

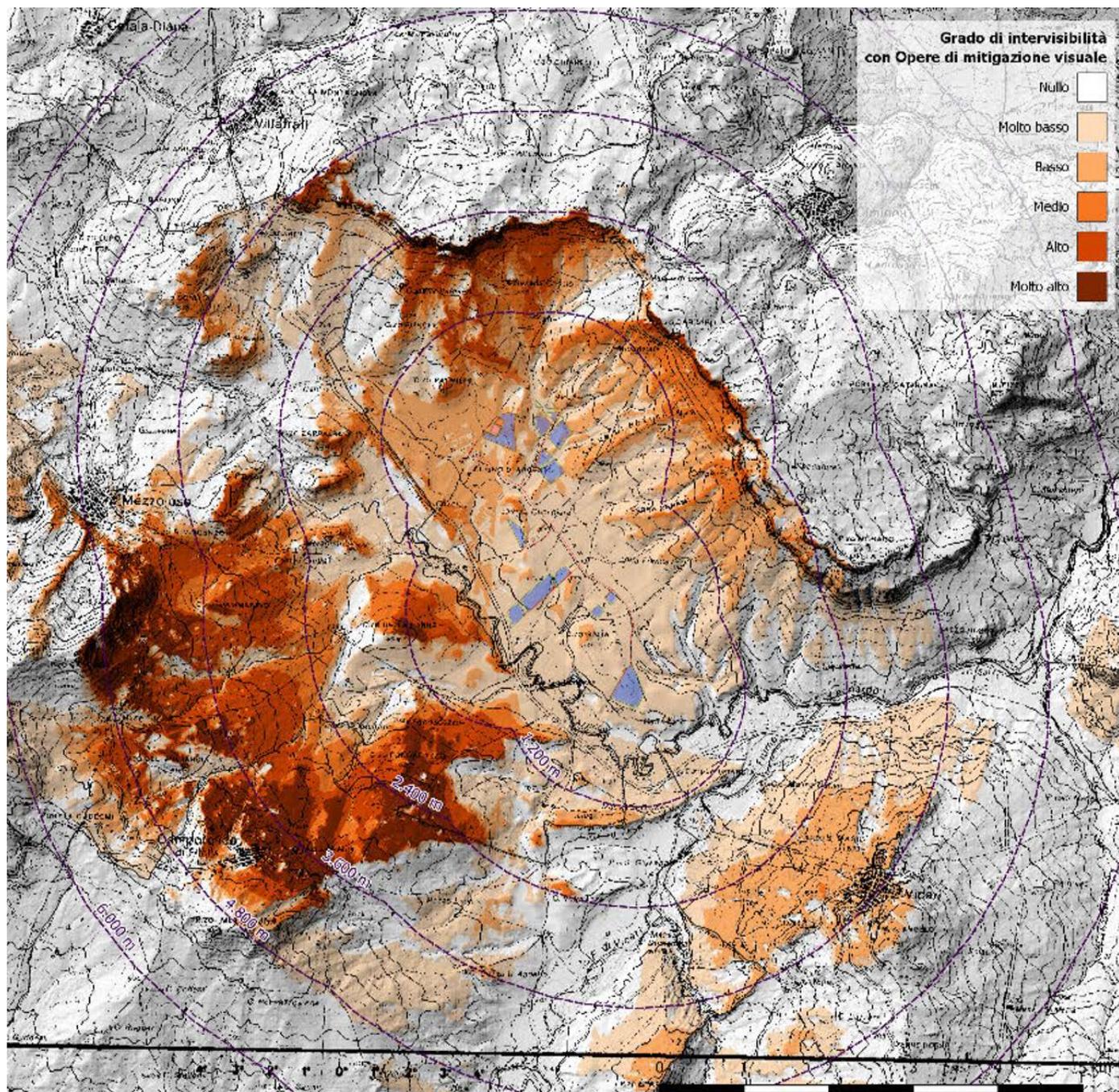


Figura 20 - Carta del grado di visibilità: con opere di mitigazione visuale.

### 6.2.3 IMPATTO SUL PAESAGGIO IDENTITARIO E DELLE FREQUENTAZIONI

Dall'elaborazione della carta di intervistibilità così attentamente costruita si sono analizzati anche le influenze visuali sui valori storico/culturali che costituiscono l'identità del paesaggio territoriale in valutazione ed anche il così detto 'paesaggio percepito' che è caratterizzato dalla rete degli elementi (puntuali o lineari) a valenza panoramica e paesaggistica dell'ambito di studio.

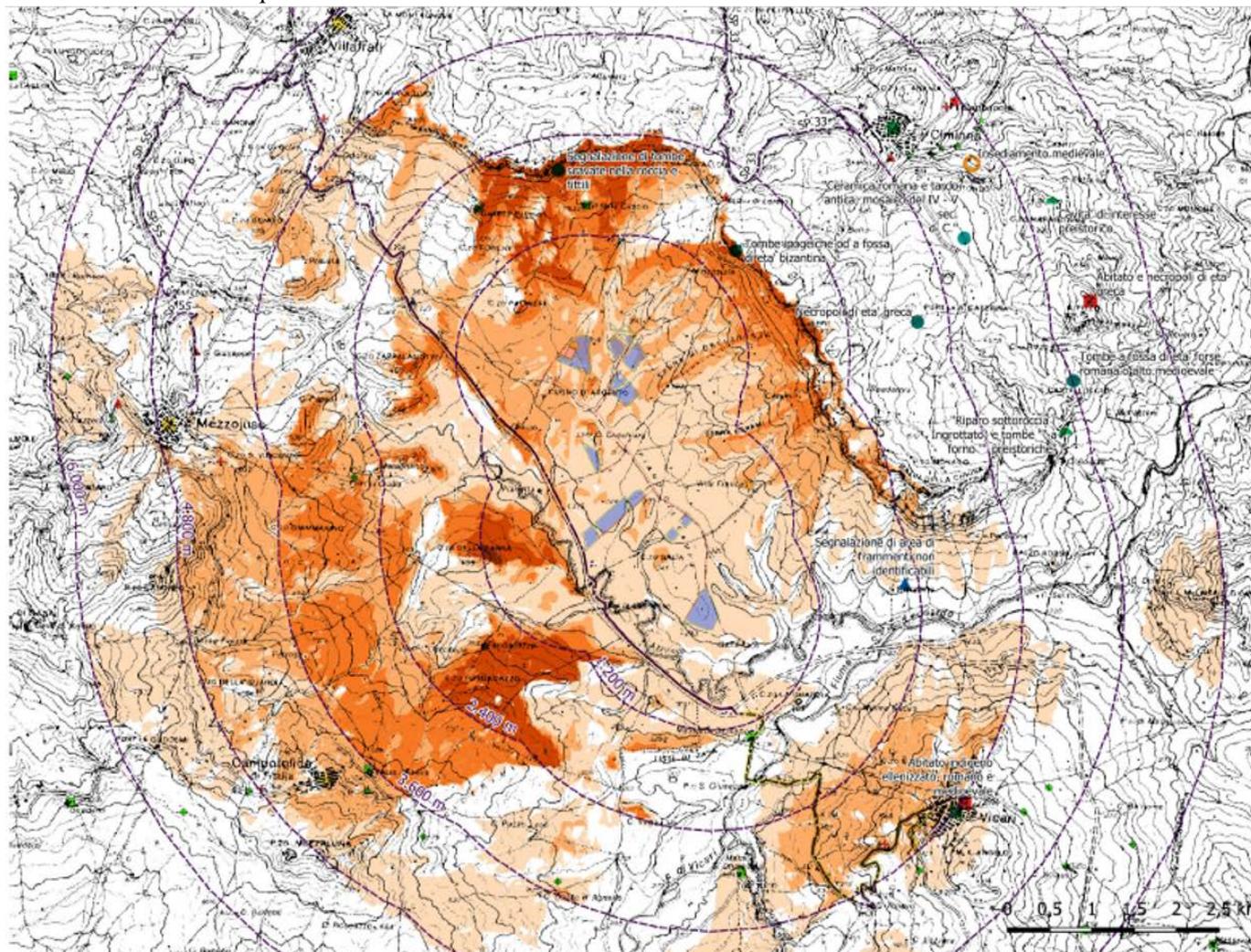
### 6.2.4 IMPATTO SUL PAESAGGIO IDENTITARIO E DELLE FREQUENTAZIONI

Per indagare la prima categoria di valori si è fatto diretto riferimento a quei beni, sparsi nelle campagne dell'area di studio, che rappresentano una testimonianza storica del tessuto storico di questa parte di territorio dell'isola.

Si sono quindi individuate le aree a diverso grado di visibilità in relazione alla 'quantità' di impianto

che da questi siti si può potenzialmente visualizzare. Si è indicato inoltre l'angolo di visibilità dell'impianto o di una sua parte dal punto di osservazione del bene con cui è possibile valutare la quantità di impianto rispetto all'orizzonte visibile (che per l'uomo è di circa 60-65°).

Si ricorda che nell'analisi sono stati trascurati gli effetti schermati territoriali (alberi, filari, edifici, viadotti ecc...) che di fatto riducono ulteriormente la quantità di impianto visibile all'interno dell'area di influenza visuale potenziale del territorio circostante.



Grado di Interferenza Visuale normalizzato sul Sistema Storico/Panoramico Regionale

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>AREE DI PROGETTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--- Distanze Multiple dai confini di Impianto</li> </ul> <p><b>IMPIANTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Confini di Impianto</li> <li>— Recinzione</li> <li>— Cavidotto interrato</li> </ul> <p><b>Aree di Installazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aree di Installazione</li> <li>● Stazione Utente</li> <li>● Area Storage</li> <li>● Fascia arborea</li> </ul> <p><b>Sistema del patrimonio storico e panoramico regionale (fonte PTPR)</b></p> <p><b>Siti Archeologici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aree complesse di entità minore: abitati, villaggi</li> <li>● Insediamenti: grotte e ripari</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Insediamenti: necropoli</li> <li>● Insediamenti: ville e casali</li> <li>● Insediamenti: frequentazioni</li> <li>▲ Aree di interesse archeologico</li> </ul> <p><b>Beni Isolati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ B1 - Abbazie, badie, collegi, conventi, eremi, monasteri, santuari</li> <li>▲ B2 - Cappelle, chiese</li> <li>■ B3 - Cimiteri, ossari</li> <li>■ C1 - Casine, casini, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini</li> <li>■ D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali</li> <li>■ D4 - Mulini</li> <li>● D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gebbie, norie o senie, pozzi, vasche</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ E4 - Alberghi, colonie marine, fondaci, locande, rifugi, ristoranti, taverne</li> </ul> <p><b>Centri Storici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ medievale</li> <li>■ di nuova fondazione</li> </ul> <p><b>Strade Storiche e Panoramiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Strade Panoramiche</li> <li>— Trazzere e Mulattiere</li> </ul> <p><b>Grado di Visibilità con Opere di Mitigazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Molto alto</li> <li>■ Alto</li> <li>■ Medio</li> <li>■ Basso</li> <li>■ Molto basso</li> <li>■ Nulla</li> </ul> |
|--|---|--|

Figura 21 - Carta del grado di interferenza visuale dell'impianto e sistema dei beni storico/artistici, archeologici e paesaggistici

### Beni Isolati

La tabella che segue riporta l'elenco dei beni isolati all'interno del bacino di influenza considerato nell'intorno dell'area in esame e, per ognuno, è indicato il grado di percezione visiva del bene e la distanza media dagli impianti.

CIMINNA

I dati estratti dall'analisi sui beni isolati, riassumibili nella seguente figura, mettono in luce che solo pochissimi subiranno un'influenza potenzialmente negativa dal punto di vista dell'impatto visuale così come mostrato qualitativamente e quantitativamente dal grafico seguente.

Si evince che dei 53 beni censiti entro i 7 chilometri dai confini di installazione, nessuno subirà un'interferenza visiva 'Molto alta' dall'impianto e soltanto 2 con grado di visibilità 'Alto' ed 1 'Medio'.

Si tratta del:

*5-281 - E4. fondaco denominato Fondacazzo a 1.800 metri a Ovest dell'impianto; 6-92 - D1. gasena denominata Palmieri a 1.800 metri a Nord-Ovest dell'impianto; 6-91 - D1. Gasena denominata Cascio a 2.000 metri a Nord dell'impianto*

Si annoverano inoltre 3 beni nella fascia di interferenza 'Bassa':

*5-283 - D5. fontana denominata Gialla a 3.000 metri a Ovest dell'impianto; 6-234 - B3. cimitero di Vicari a 3.600 metri a Sud -Est; 5-120 - D5. abbeveratoio senza nome in periferia del centro urbano di C. di Fitalia.*

L'impianto non interferisce fisicamente con nessuno dei beni vincolati individuati dal PTPR e PTP provinciali ad oggi approvati sia tra quelli censiti come beni isolati sia tra le aree

archeologiche vincolate o solo segnalate. Con alcuni dei beni isolati l'interferenza può essere solo di tipo visiva e solo da alcuni punti particolari e con angoli di visuale.

Ambito - n°.	Denominazione	Tipo	Classe	Grado di interferenza visuale	Distanza (Km)
6-99	Franca	villa	C1	Molto basso	0,85
6-87	S. Giuseppe	masseria	D1	Nulla	1,84
6-91	Cascio	gasena	D1	Medio	1,79
5-281	Fondacazzo	fondaco	E4	Alto	1,79
5-282	Tavolacci	fondaco	E4	Molto basso	2,02
6-92	Palmieri	gasena	D1	Alto	2,08
6-87	Madonna di Loreto	chiesa	B2	Molto basso	2,17
5-283	Gialla	fontana	D5	Basso	2,99
6-86	S. Domenica	masseria	D1	Molto basso	3,18
6-234	Vicari (di)	cimitero	B3	Basso	3,55
6-85		abbeveratoio	D5	Molto basso	3,67
5-124	Fitalia	masseria	D1	Molto basso	3,83
6-88	S. Vito	chiesa	B2	Nulla	3,84
5-120		abbeveratoio	D5	Basso	4,02
6-97		mulino	D4	Nulla	4,04
6-217	Casisi	abbeveratoio	D5	Molto basso	4,04
4-723	Villafraati (di)	cimitero	B3	Nulla	4,08
5-122		abbeveratoio	D5	Nulla	4,09
6-98		mulino	D4	Nulla	4,25
5-280	Mezzoiuso (di)	cimitero	B3	Molto basso	4,38
6-96		mulino	D4	Nulla	4,39
5-279	S. Giuseppe	chiesa	B2	Nulla	4,48
6-221		abbeveratoio	D5	Nulla	4,51
6-95		mulino	D4	Nulla	4,57
6-220		abbeveratoio	D5	Nulla	4,62
6-89	Ciminna (di)	cimitero	B3	Nulla	4,73
6-90	Cappuccini (i)	convento	B1	Nulla	4,84
6-94		mulino	D4	Nulla	4,89
5-123	Campofelice di Fitalia (di)	cimitero	B3	Nulla	4,93
4-58	Baucina (di)	cimitero	B3	Nulla	4,95
6-93		mulino	D4	Nulla	4,97
4-729	Favarotta	mulino	D4	Nulla	5,02
5-119		abbeveratoio	D5	Nulla	5,06
4-57	S. Marco	chiesa	B2	Nulla	5,20
6-219	Sciausi	abbeveratoio	D5	Nulla	5,28
6-223		abbeveratoio	D5	Nulla	5,31
6-237	Rocca di ferro	masseria	D1	Nulla	5,43
5-278	Annunziata	chiesa	B2	Molto basso	5,43
5-286		mulino	D4	Nulla	5,52
4-728	Buffa	mulino	D4	Nulla	5,65
4-726	Serre (le)	masseria	D1	Nulla	5,79
6-222		abbeveratoio	D5	Nulla	5,81
5-121		abbeveratoio	D5	Nulla	5,83
6-238	S. Maria	masseria	D1	Nulla	5,93
5-284		fonte	D5	Nulla	6,00
4-80		mulino	D4	Nulla	6,07
4-718	Orofina	mulino	D4	Nulla	6,46
4-724		fontana	D5	Nulla	6,62
4-174	Cefala' Diana (di)	castello	A2	Nulla	6,64
4-714	Madonna delle Grazie	chiesa	B2	Nulla	6,73
4-722		abbeveratoio	D5	Nulla	6,82
4-175	Cefala' Diana (di)	cimitero	B3	Nulla	6,91
5-245	Cipolla	masseria	D1	Nulla	6,92

Tabella 9 - Elenco dei beni storico/culturale isolati entro i 6 km dall'area d'impianto (fonte PPTR e PPT Provinciali) con indicazione del grado e dell'angolo di visiva

### Aree/Beni Archeologici

Si riassume nella tabella seguente quali sono i siti archeologici censiti all'interno dei 6 km dall'area di impianto e per ognuno viene indicata la valutazione del grado di intervisibilità con gli stessi e la distanza dall'impianto fotovoltaico in progetto. Per una visualizzazione grafica della posizione degli sterri rispetto all'area di impianto si rimanda all'elaborato denominato SIA 09 Analisi di intervisibilità territoriale opere di mitigazione visuale.

Amb. - ID.	Comune	Nome	Località	Descrizione	Grado di interferenza visuale	Dist.(km)
6-27	Ciminna	Stretta di Carcaci	C.da Annunziata	Tombe ipogeiche od a fossa di eta' bizantina	Alto	1,74
6-26	Ciminna	Contrada Capezzana	C.da Capezzana	Segnalazione di tombe scavate nella roccia e fittili	Alto	2,20
6-38	Petralia Sottana	La Chiusella	Tudiotta	Segnalazione di area di frammenti non identificabili	Nullo	2,42
6-24	Ciminna	Contrada Santa Caterina	Cozzo Campana	Necropoli di eta' greca	Nullo	3,37
6-104	Vicari	Vicari	Vicari	Abitato indigeno ellenizzato, romano e medioevale	Molto basso	3,88
6-28	Ciminna	Contrada Cernuta	C.da Cernuta	"Ceramica romana e tardo antica; mosaico del IV - V sec. d. C."	Nullo	4,14
6-29	Ciminna	Ciminna	Monte Rotondo	Insedimento medioevale	Nullo	4,60
6-34	Ciminna	Il Castelluccio	C.da Ginestra	"Riparo sottoroccia (Ingrottato) e tombe 'a forno' preistoriche"	Nullo	4,77
6-33	Ciminna	Il Castelluccio	C.da Vallegrande Castellaccio	Tombe a fossa di eta' forse romana o alto medioevale	Nullo	4,87
4-6	Baucina	Baucina	Monte Falcone	Necropoli rupestre del bronzo antico. Centro ellenistico e necropoli a camera e a cappuccina.	Nullo	5,24
6-31	Ciminna	Contrada Cernuta	Cozzo Maragliano	Cavita' di interesse preistorico	Nullo	5,27
4-5	Baucina	Baucina	Monte Falcone e Carrozza	Abitato e necropoli di eta' greca	Nullo	5,39
6-35	Lercara Friddi	Il Castelluccio	Colle Madore	Abitato e necropoli di eta' greca	Nullo	5,44
6-32	Ciminna	Il Castelluccio	Il Pizzo	Centro indigeno occupato anche in eta' ellenistica	Nullo	5,44
4-75	Villafraati	Villafraati	Pizzo Chiarastella	Insedimento greco indigeno, poi occupato in eta' Medioevale	Nullo	6,56

Figura 190 - Elenco dei siti archeologici a vincolo diretto entro l'area di probabile influenza visuale con indicazione del grado di interferenza e la distanza dall'impianto.

Da cui si evince che Tutti i beni archeologici censiti si trovano ad almeno 1.700 metri dai confini di impianto e, rispetto al grado di visibilità, soltanto 2 ricadono in un'area a grado di visibilità valutato come 'Alto'. I restanti non subiscono alcuna interferenza visuale con l'impianto e le strutture di allaccio in oggetto.

Le uniche aree interessate da una potenziale interferenza visiva dell'impianto risultano le tombe ipogeiche non vincolate di età bizantina in c.da Annunziata (1.750 m N-Est) e denominata Stretta di Carcaci in territorio di Ciminna e le Segnalazioni di tombe scavate in c.da Capezzana, sempre in territorio di Ciminna, a 2.200 metri Nord dell'impianto.

Visti i dati e le considerazioni conseguenti è possibile valutare complessivamente come lieve o al più basso l'impatto dovuto all'installazione dell'impianto in progetto sul paesaggio identitario del territorio in esame.

#### 6.2.5 IL PAESAGGIO PERCEPITO

Analizzando le qualità visive, sceniche e panoramiche dell'areale di studio devono annoverarsi quegli elementi che, per la loro particolare localizzazione, risultano essere punti (o percorsi) preferenziali per il godimento degli elementi di forza costituenti il paesaggio o, più semplicemente, postazioni preferenziali da cui appaiono esaltate le valenze panoramiche del territorio.

L'area in esame non evidenzia particolari caratteristiche visive, sceniche o panoramiche così come già evidenziato dall'analisi della carta della struttura percettiva e della visibilità composta dal PPTR da cui risulta che areale in esame non ricada in Componenti Morfologiche primarie.

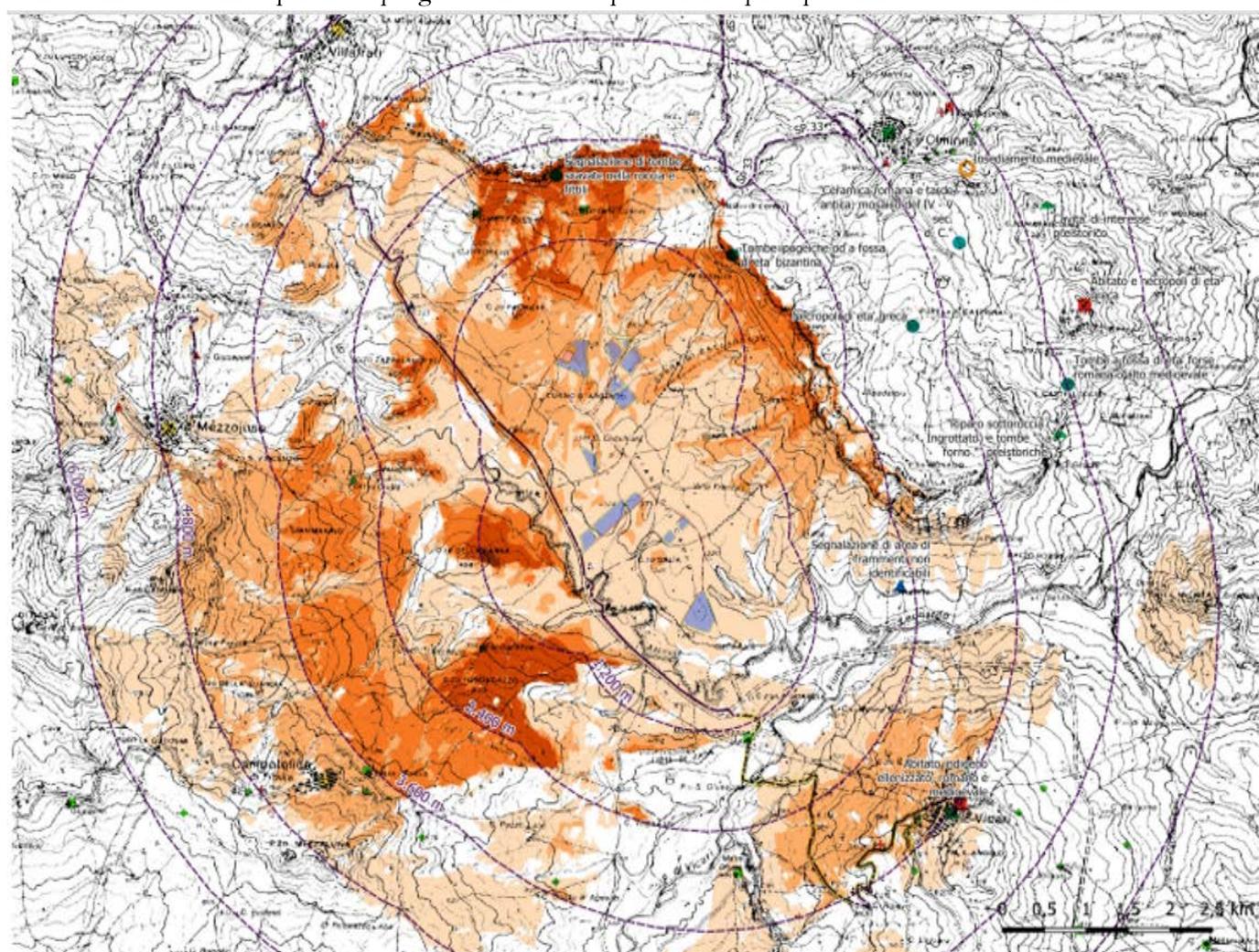
Nell'intorno dell'areale non sono presenti punti panoramici che possono interagire con l'impianto in progetto nella sua area di interferenza visuale col territorio.

Un analogo discorso va fatto per quelle strade che attraversano paesaggi naturali o an-tropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità del paesaggio.

Tra i più importanti percorsi a valenza panoramica che si collocano in prossimità dell'area di studio si evidenzia la SP 77, classificata tra le "Trazzere e Mulattiere" ma con un grado di interferenza con l'impianto tra basso e molto basso.

Nessuna delle strade a valenza paesaggista e panoramica ricadenti nell'area esaminata, quindi, interferisce con l'impianto in maniera rilevante e dunque l'impianto paesaggistico di maggior valenza non risentirà influenza visuale lieve dall'impianto in progetto.

Visti i dati e le considerazioni conseguenti è possibile valutare complessivamente come lieve l'impatto dovuto all'installazione dell'impianto in progetto sul sistema panoramico percepito del territorio in esame.



Grado di Interferenza Visuale normalizzato sul Sistema Storico/Panoramico Regionale

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>AREE DI PROGETTO</b></p> <p>--- Distanze Multiple dai confini di Impianto</p> <p><b>IMPIANTO</b></p> <p>Confini di Impianto</p> <p>— Recinzione</p> <p>— Cavidotto interrato</p> <p><b>Aree di Installazione</b></p> <p>■ Aree di Installazione</p> <p>■ Stazione Utente</p> <p>■ Area Storage</p> <p>--- Fascia arborea</p> <p><b>Sistema del patrimonio storico e panoramico regionale (fonte PTPR)</b></p> <p><b>Siti Archeologici</b></p> <p>■ Aree complesse di entità minore: abitati, villaggi</p> <p>● Inseidiamenti: grotte e ripari</p> | <p>● Inseidiamenti: necropoli</p> <p>● Inseidiamenti: ville e casali</p> <p>● Inseidiamenti: frequentazioni</p> <p>▲ Aree di interesse archeologico</p> <p><b>Beni Isolati</b></p> <p>■ B1 - Abbazie, badie, collegi, conventi, eremi, monasteri, santuari</p> <p>▲ B2 - Cappelle, chiese</p> <p>■ B3 - Cimiteri, ossari</p> <p>■ C1 - Casine, casini, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini</p> <p>■ D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali</p> <p>■ D4 - Mulini</p> <p>■ D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gebbie, norie o senie, pozzi, vasche</p> | <p>▲ E4 - Alberghi, colonie marine, fondaci, locande, rifugi, ristoranti, taverne</p> <p><b>Centri Storici</b></p> <p>■ medioevale</p> <p>■ di nuova fondazione</p> <p><b>Strade Storiche e Panoramiche</b></p> <p>— Strade Panoramiche</p> <p>--- Trazzere e Mulattiere</p> <p><b>Grado di Visibilità con Opere di Mitigazione</b></p> <p>■ Molto alto</p> <p>■ Alto</p> <p>■ Medio</p> <p>■ Basso</p> <p>■ Molto basso</p> <p>■ Nullo</p> |
|---|--|---|

Figura 195 - Carta del grado di interferenza visuale dell'impianto e valutazione delle interferenze sul sistema dei beni storico/artistici, archeologici e paesaggistici

### 6.2.6 ANALISI DELLE VISUALI

Nelle foto che seguono sono ritratti gli aspetti del panorama dell'areale di studio. I punti di ripresa fotografica sono stati collocati all'interno degli ambiti visuali analizzati e in corrispondenza degli elementi sensibili del territorio indicati dal PTPR della Regione.

Le riprese fotografiche consentono di valutare se l'impianto è realmente visibile da tali punti e tracciati, oppure se rimane celato per la presenza di dislivelli e valutare, dunque, il potenziale impatto visivo prodotto dalla presenza dell'impianto fotovoltaico nel contesto paesaggistico. I punti di ripresa sono stati scelti considerando le aree che secondo lo studio dell'inter-visibilità hanno restituito dei gradi di visibilità maggiore ed in rapporto anche alla compresenza di siti sensibili quali ad esempio dei beni architettonici segnalati o delle aree archeologiche presenti.

Lo scopo è quello di valutare anche con la tecnica del foto-inserimento come l'impianto si rapporta col contesto ed in particolar modo con i beni sensibili dell'area territoriale analizzata.

I risultati dello studio fotografico hanno messo in evidenza di come anche la sola presenza di ostacoli (alberi, case) anche piccoli (siepi e muretti perimetrali di recinzione dell'altezza di circa 2 metri) impedisca la quasi totale visibilità dell'impianto (o di alcuna sua parte) oltre l'area di influenza diretta (1000-1.500 metri).

#### 6.2.6.1 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Le immagini dei foto-inserimenti mettono in luce il fatto che dalle aree limitrofe l'impianto è interamente visibile solo da particolari posizioni che non coincidono con aspetti territoriali di particolare pregio.

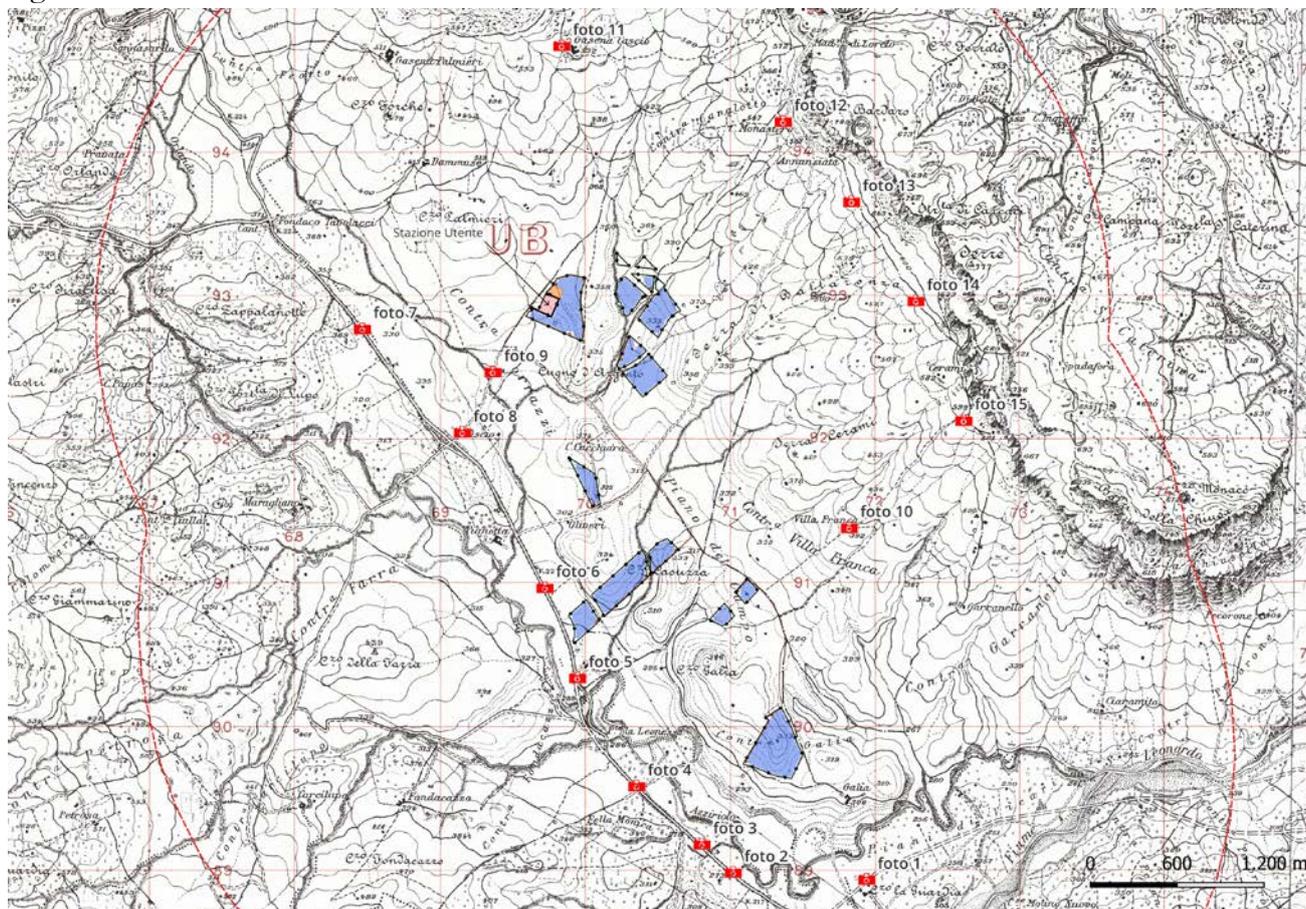


Figura 22 - Planimetria dei punti di ripresa foto e fotoinserimenti



*Figura 23 - Ripresa 1*



*Figura 24 - Ripresa 2*



*Figura 25 – Ripresa 3*



*Figura 26 – Ripresa 4*



*Figura 27 – Ripresa 5*



*Figura 28 – Ripresa 6*



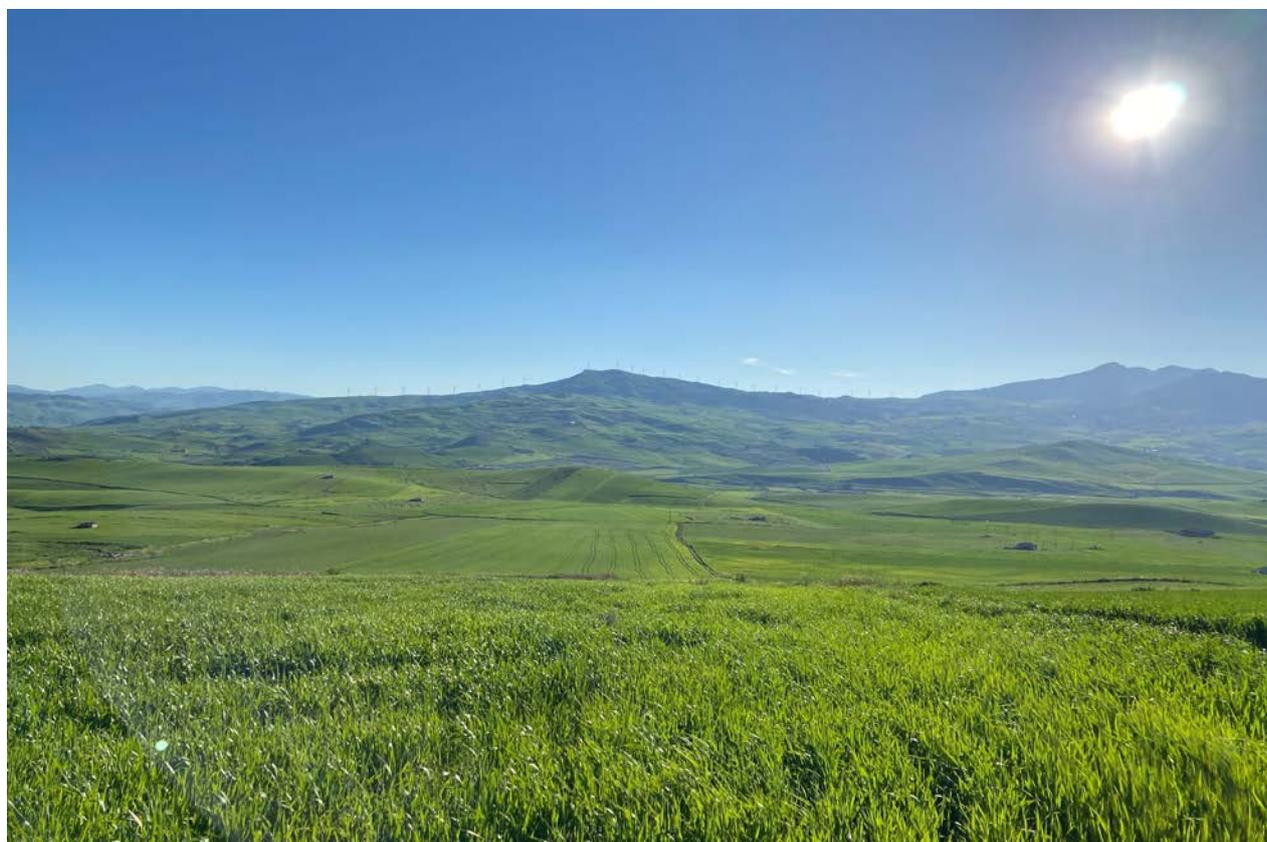
*Figura 29 – Ripresa 7*



*Figura 30 – Ripresa 8*



*Figura 311 – Ripresa 9*



*Figura 322 – Ripresa 10*



*Figura 333 – Ripresa 11*



*Figura 34 – Ripresa 12*



*Figura 35 – Ripresa 13*

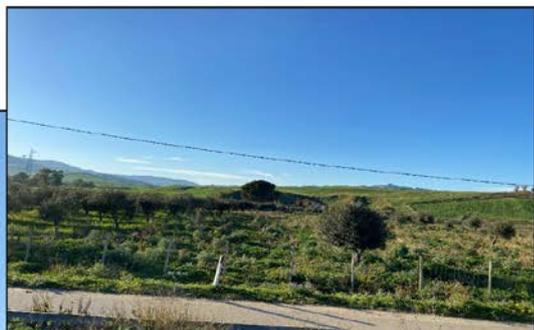


*Figura 36 – Ripresa 14*



*Figura 37 – Ripresa 15*

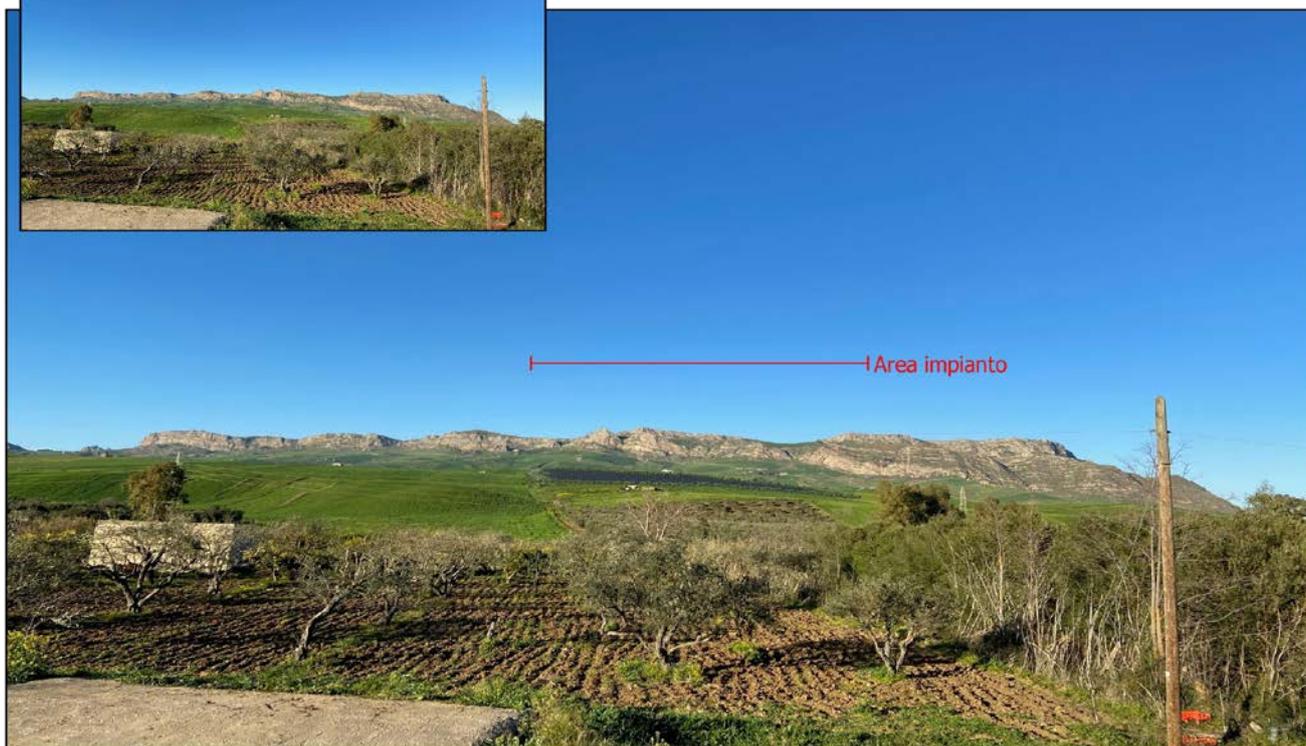
6.2.6.2 FOTOINSERIMENTI



Punto di ripresa n°1 posto a 260 m.s.l.m. e distante circa 865 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada statale SS121 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°3 posto a 274 m.s.l.m. e distante circa 615 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada statale SS121 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.





Punto di ripresa n°4 posto a 280 m.s.l.m. e distante circa 740 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada statale SS121 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



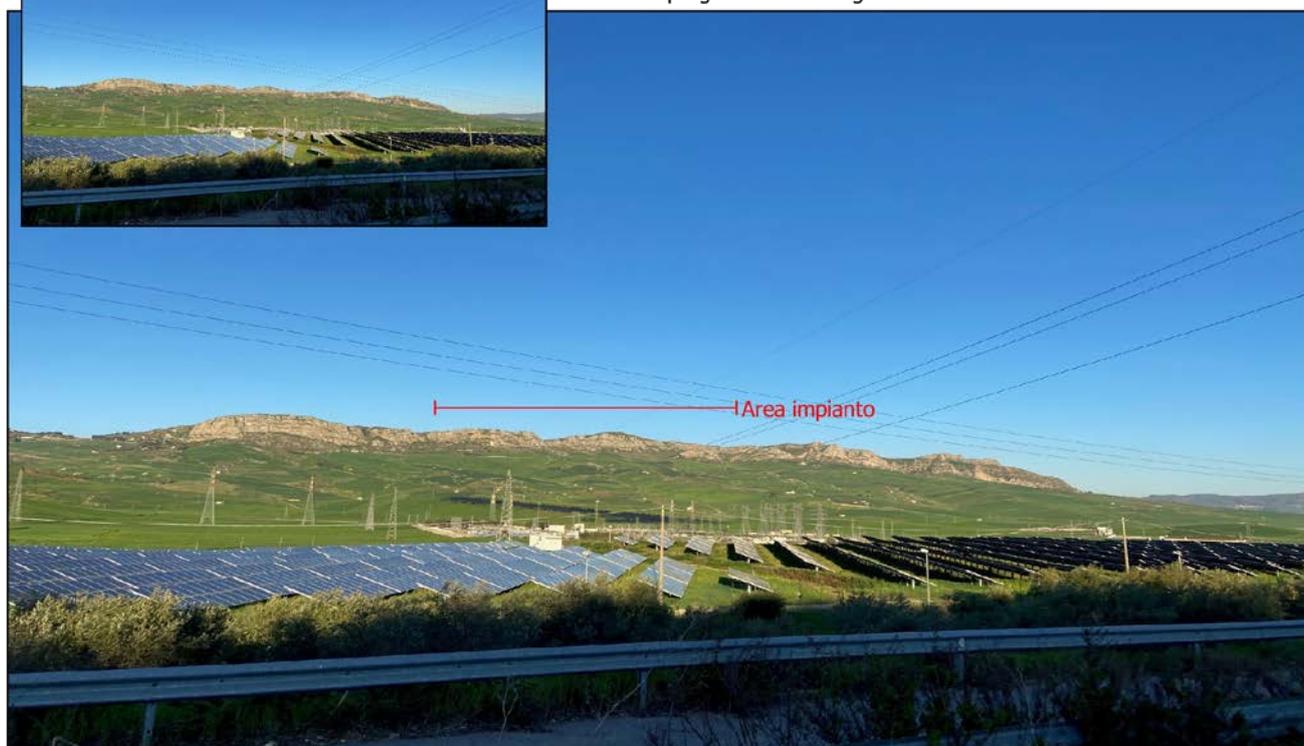
Punto di ripresa n°6 posto a 294 m.s.l.m. e distante circa 256 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada statale SS121 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



## CIMINNA



Punto di ripresa n°7 posto a 347 m.s.l.m. e distante circa 1127 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada statale SS121 nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



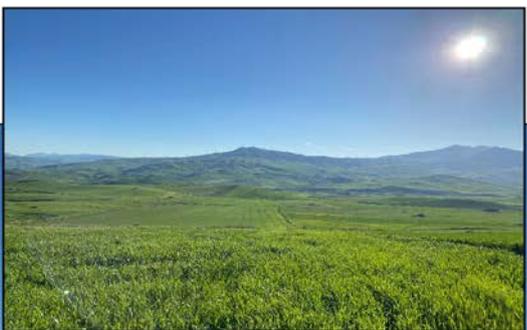
Punto di ripresa n°8 posto a 321 m.s.l.m. e distante circa 635 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada "Contrada Pianotta" nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



CIMINNA



Punto di ripresa n°9 posto a 312 m.s.l.m. e distante circa 443 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada "Contrada Pianotta" nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.

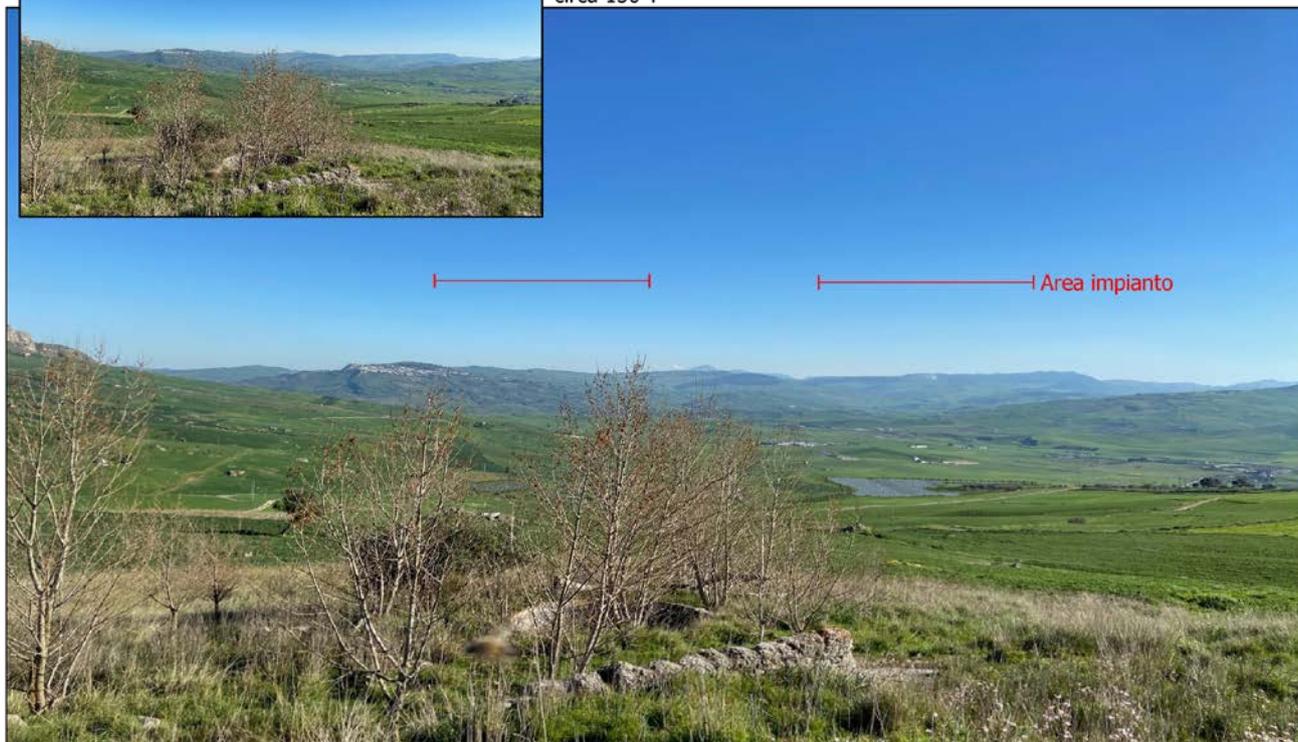


Punto di ripresa n°10 posto a 396 m.s.l.m. e distante circa 760 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla stradainterpodereale, adiacente la "Villa Franca", nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.

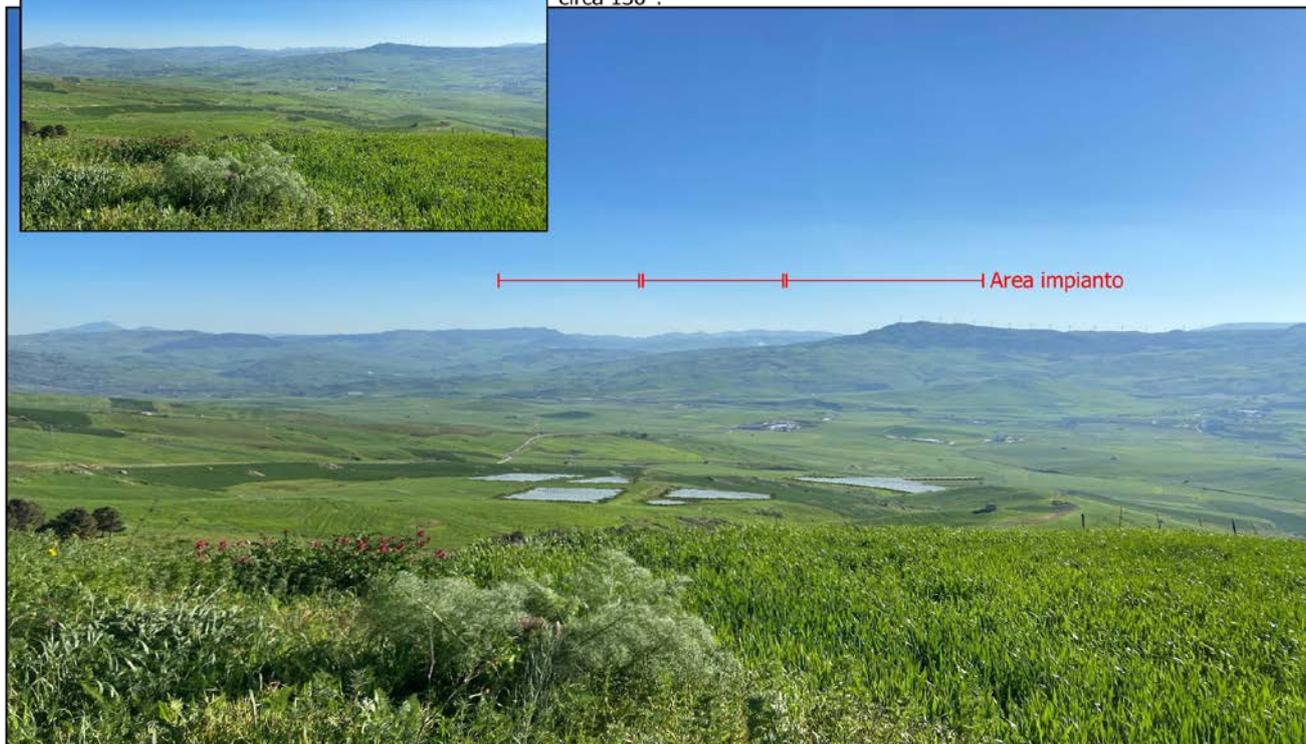


CIMINNA

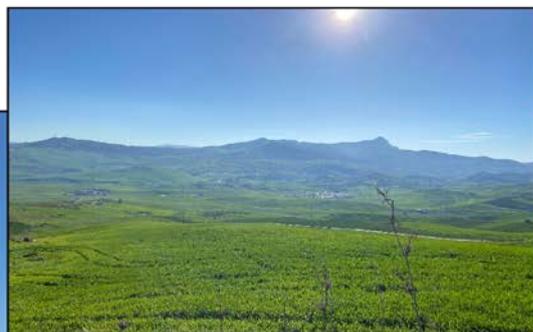
Punto di ripresa n°11 posto a 534 m.s.l.m. e distante circa 1467 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla stradainterpodereale, adiacente la "Gasena Cascio", nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



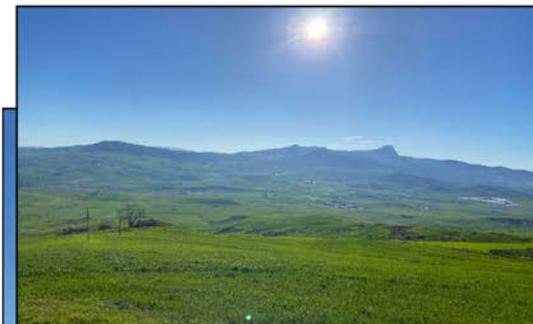
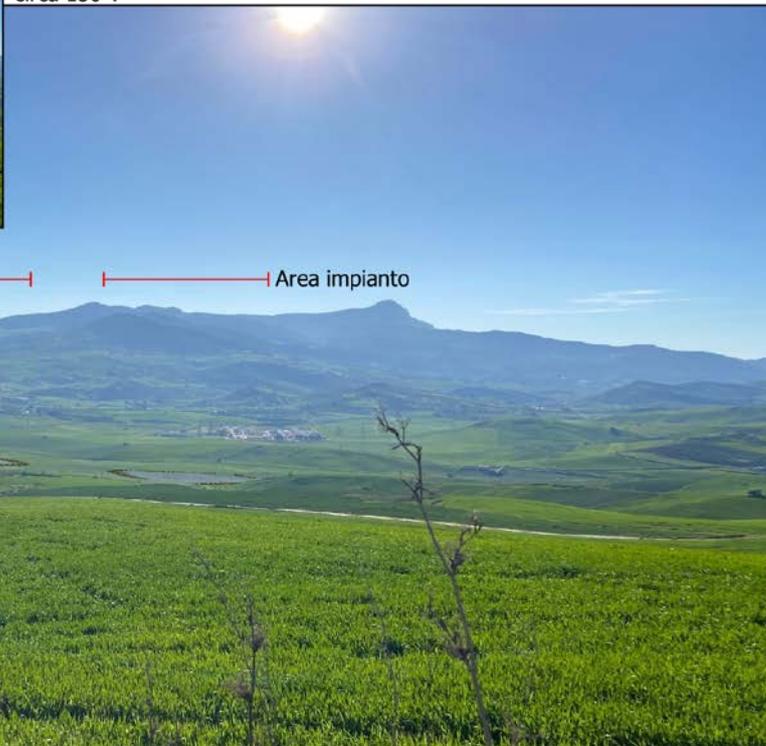
Punto di ripresa n°12 posto a 588 m.s.l.m. e distante circa 1342 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada interpodereale, adiacente l'area "Serre di Ciminna", nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



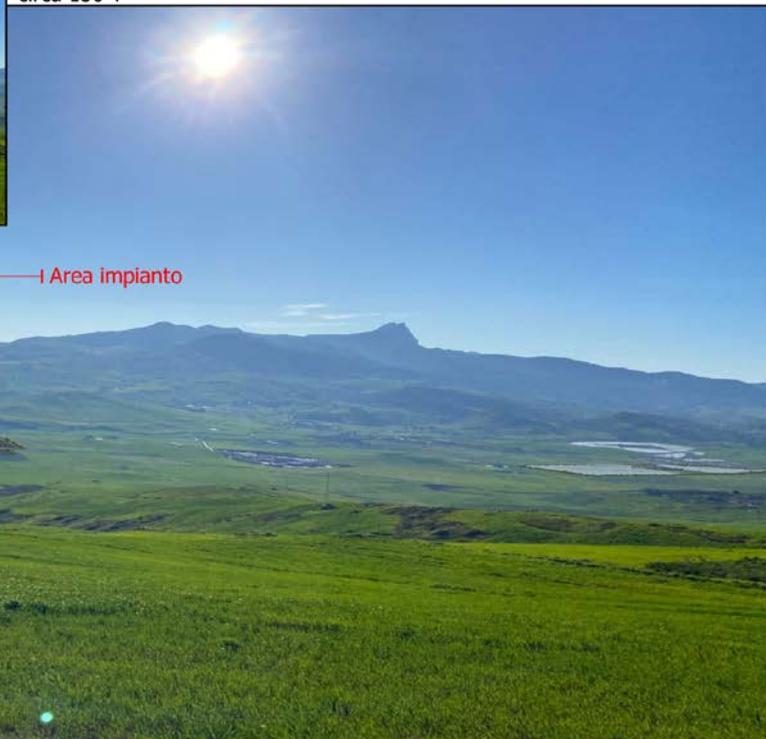
CIMINNA



Punto di ripresa n°13 posto a 582 m.s.l.m. e distante circa 1400 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada interpodereale, adiacente l'area "Serre di Ciminna", nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



Punto di ripresa n°15 posto a 586 m.s.l.m. e distante circa 1844 m dall'area di impianto. La foto è stata eseguita dalla strada interpodereale, adiacente l'area "Serre di Ciminna", nei pressi dell'area di progetto con un angolo di scatto di circa 130°.



In conclusione, lo studio paesaggistico sopra esposto e definito tramite lo studio della carta dell'intervisibilità dei foto inserimenti, ha evidenziato che, all'interno di tale ambito l'impianto fotovoltaico risulta visibile in maniera totale solo da poche aree isolate dove il progetto con i relativi interventi naturalistici proposti si integrano nel contesto paesaggistico non apportando trasformazioni squalificanti.

Infatti, solo nelle aree strettamente limitrofe l'impatto visivo è sempre valutato come "basso" o al più "medio" poiché è mitigato dalla presenza della siepe e dalla fascia arborea che circonda l'intero impianto schermandolo in un ambito che fa del paesaggio agrario e rurale il suo più alto valore paesaggistico.

Le sole parti territoriali in cui l'impianto è quasi interamente visibile riguardano (per brevi tratti) due fasce localizzate una in prossimità di cozzo Forche e di *C.da Canalotta* a Nord dell'impianto anche se la distanza allevia l'effetto potenzialmente impattante dell'opera così come pensata.

Tali aree di interferenza hanno una lieve valenza storico-paesaggistica configurabile nel contesto della gasena Palmeri e della gasena Cascio e una mediocre valenza panoramica.

Si ritiene dunque, viste le caratteristiche paesaggistiche dell'areale studiato che sia, in via più che cautelativa, lieve o al più medio l'impatto visivo potenziale generato dall'impianto soprattutto nella fase di cantierizzazione dove le opere di mitigazioni previste non hanno ancora svolto la loro, determinata, azione schermante; basso l'impatto potenziale sul sistema del patrimonio identitario e nullo quello sul sistema panoramico e delle frequentazioni non riscontrandosi interferenze con le valenze presenti nell'area di studio.

## 7. MISURE DI PROTEZIONE, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Le misure di mitigazione e compensazione sono tutte quelle tecnologie e provvedimenti adottati per il miglioramento delle prestazioni ambientali dell'impianto e al fine di minimizzare gli impatti potenziali sulle varie componenti ambientali.

Dopo aver verificato il potenziale dell'area, le prescrizioni sintetiche che seguono sono riepilogative e descrittive degli interventi che sono stati considerati al fine della mitigazione e compensazione dell'impatto ambientale.

Le misure di mitigazione previste dal progetto in esame vanno ad incidere su alcune componenti ambientali in particolare mentre, per certe altre, sono stati valutati o influenti o ininfluenti o inique quelle opere di mitigazione e compensazione possibili e/o attuabili.

Le misure di mitigazione e compensazione previste verranno qui di seguito riportate in funzione della significatività degli impatti sulle componenti ricettrici esaminate.

### 7.1 ATMOSFERA

Per quanto riguarda le emissioni di polveri associate alle attività di realizzazione delle opere, è possibile ottenere una riduzione dell'impatto adottando i seguenti accorgimenti:

- adozione di misure per la riduzione delle polveri per i lavori che ne prevedono una elevata produzione;
- processi di movimentazione con scarse altezze di getto;
- costante bagnatura delle strade utilizzate (pavimentate e non);
- lavaggio degli pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento dei materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria;
- costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere.

Relativamente alle emissioni gassose si suggerisce:

- Macchinari ed apparecchiature utilizzati:
  - ✓ impiego di apparecchi di lavoro a basse emissioni, per es. con motore elettrico;
  - ✓ periodica manutenzione di macchine ed apparecchi con motore a combustione al fine di garantirne la perfetta efficienza;
  - ✓ utilizzo di carburanti a basso tenore di zolfo per macchine ed apparecchi con motore diesel.

## 7.2 ACQUE

Le interferenze sulle acque, principalmente superficiali, prevedono alcune azioni di mitigazione durante la fase di cantierizzazione del sito e in parte sul microclima (tenue aumento di polverosità) per il quale si provvederà a bagnare il suolo.

Al fine di limitare l'interferenza sull'idrologia superficiale e in particolare su un aumento della velocità di deflusso delle acque, si prevedono stradine interne all'impianto realizzate in graniglia e pietrisco, pulito, di cava ed inoltre con l'inserimento di opportune opere di raccolta per un più rapido e controllato convogliamento delle acque superficiali in corrispondenza di questi esigui tracciati.

## 7.3 SUOLO

La relazione geologica predisposta a corredo del progetto ha affermato che l'area è da ritenersi assolutamente idonea alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, adottando accorgimenti in fase di progettazione necessari ad evitare l'insorgere delle situazioni di rischio.

Le attività di scavo si renderanno necessarie per la posa dei cavidotti. Per il collegamento dai quadri di campo alle cabine sarà necessario realizzare dei cavidotti interrati che saranno realizzati con elementi modulari prefabbricati ed ispezionabili e comunque a profondità relative secondo le normative vigenti, per consentire una più facile dismissione nella fase di decommissioning.

Al fine di evitare fenomeni di ruscellamento che potrebbero innescare un repentino dilavamento degli strati superficiali del terreno si è previsto un sistema di drenaggio naturale: la tecnica dell'inerbimento che protegge la struttura del suolo dall'azione diretta della pioggia e grazie agli apparati radicali legati al terreno, riduce la perdita di substrato anche fino al 95% rispetto alle zone oggetto di lavorazione del terreno.

Anche nell'area della stazione utente ove invece le aree di cementificazione hanno un'incidenza maggiore, la gestione delle acque sarà opportunamente trattata per evitare l'innescarsi di fenomeni di rischio idrogeologico nel sito e a valle di esso.

## 7.4 NATURA E BIODIVERSITÀ

Le caratteristiche dell'area oggetto dell'intervento (area agricola) non rende necessaria la pianificazione di attività di mitigazione relative agli aspetti ambientali potenziali individuati nella fase preliminare della verifica di compatibilità ambientale del progetto (lesione degli apparati radicali e alterazione del substrato vegetale) in quanto usualmente non di grande pregio.

Analogo discorso vale per la bassa o nulla biodiversità dell'areale di studio che rende, come si è visto, trascurabile gli effetti da disturbo alla fauna stanziale e migratoria.

Per evitare il rischio di depauperazione delle caratteristiche pedologiche dell'area, inducendo processi di desertificazione, saranno piantumate specie vegetali su tutta la superficie di suolo e, tra i pannelli fotovoltaici, sarà continuata un'attività agricola rispettosa della natura senza l'uso di pesticidi e diserbanti a protezione della parte superficiale del suolo.

Nelle aree, seppure rare ed indicate nello studio di impatto flora-faunistico, in cui si evidenziano invece presenze di essenze arboree o arbustive, nel caso sia strettamente necessario, si deve procedere attentamente:

- la coltre erbosa deve essere asportata, per quanto possibile delicatamente, attentamente conservata ed in seguito rimessa in loco (soprattutto nelle aree a vegetazione arbustiva);
- eventuali parti mancanti o interruzioni devono richiudersi in modo naturale escludendo un rinverdimento artificiale al fine di evitare l'apporto di sementi non tipiche per il luogo.

Per quanto concerne la realizzazione di recinzioni o limiti invalicabili, al fine di evitare l'insorgere di problemi legati all'interruzione della continuità ambientale (il cosiddetto effetto barriera sulla fauna e frammentazione degli habitat) che si verifica in prossimità dei margini di transizione tra due ambienti ad ecologia diversa (ecotoni, margini di un bosco, corsi d'acqua, ecc.) sarà opportuno predisporre:

- recinzione con appositi passaggi atti ad evitare l'effetto barriera e la frammentazione degli habitat (predisporre varchi-passo eco-faunistico- della larghezza di almeno 20 cm, ogni 8-10 metri di recinzione);
- i cavidotti interrati con predilezione su viabilità già esistente (strade pubbliche) ove possibile.

In tutti i perimetri dell'impianto a partire dal perimetro del recinto verrà realizzato, attraverso piantumazione, di una fascia di circa 5 metri di ampiezza costituita da specie autoctone di tipo mediterraneo a incremento delle scarse dotazioni ecologiche del territorio. Affiancata alla recinzione sarà inserita anche una siepe per il mascheramento paesaggistico con elementi arborei che, insieme alla fascia su detta, oltre ad avere un diretto impatto positivo sull'aspetto vegetazionale dell'areale, avrà anche altri effetti benefici sulla componente aria e suolo in quanto contribuirà a ridurre il livello di rumore, la riduzione di CO<sub>2</sub> e il trasporto di particolato contenuto nelle emissioni inquinanti. L'impianto razionale delle essenze, effettuato tenendo conto delle linee prospettiche e delle evidenze paesaggistiche della zona, consente anche di migliorare la percezione visiva consentendo di mascherare l'impianto.

L'introduzione delle essenze tipiche per la zona consente, infine, di riqualificare il sito sul piano paesaggistico attraverso il ripristino di una connotazione vegetale caratteristica dell'area ed il restauro di assetti ecologici inerenti all'area geografica d'interesse che attualmente è carente di questa componente ambientale. Si ritiene che le opere così come pensate possano ampliare la scarsa rete ecologica dell'area di impianto.

## 7.5 PAESAGGIO

Oltre alla già prevista siepe perimetrale per tutti i confini di impianto (alta 2 metri e da installarsi all'esterno del perimetro di recinzione) si prevede, a maggior tutela delle aree paesaggisticamente più sensibili di mettere a dimora una fascia di essenze arboree composte da essenze tipiche del luogo (autoctone e/o storicizzate), che contribuirà in maniera determinante all'inserimento paesaggistico oltre che ambientale (come già descritto in precedenza) dell'opera in progetto.

L'attività di recupero ambientale delle varie zone individuate per la mitigazione degli impatti sarà finalizzata alla costituzione di un soprassuolo di alta qualità per la creazione ex-novo di un sistema naturale. La costituzione della copertura arbustiva e/o cespugliosa, inserita armonicamente nella parte arborea recuperata degli espianti e successivi ricollocamenti, favorirà una ripresa, in tempi relativamente brevi, della funzionalità ecologica del territorio, alterata o perduta in seguito ai processi di degrado o a processi legati allo sviluppo di un'agricoltura intensiva (aree a seminativo).

Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione agronomica allegata al SIA.

## 7.6 FATTORI DI INTERFERENZA

### *Rumore e Vibrazioni*

L'assenza di ricettori sensibili nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere e di impianto non rende necessaria la predisposizione di particolari misure di mitigazione relative all'inquinamento acustico e vibrazionale generato.

### *Radiazioni ionizzanti e non*

La sostanziale compatibilità paesaggistica dell'impianto nei confronti di questi particolari fattori di interferenza non rende necessaria la predisposizione di specifiche misure di mitigazione aggiuntive rispetto a quelle già previste.

### *Rifiuti*

Nella tabella successiva sono riportate le tipologie di rifiuto prodotte nelle diverse attività svolte durante la fase di cantiere.

Attività	Tipo di rifiuto	Problematiche connesse
Lavorazioni edili	Rifiuti speciali, generalmente non pericolosi	Imballaggi (pallet, polistirolo, sacchi di cemento, ecc.), materiale residuo da costruzione (mattoni, piastrelle, legno, plastica, miscele bituminose e prodotti catramosi, ferro e metalli, materiali isolanti, ecc.).
Lavorazioni elettromeccaniche	Rifiuti speciali, generalmente non pericolosi e in larga parte riciclabili	Imballaggi, ferro e metalli, cavi elettrici, plastica, contenitori in plastica o metallo contaminati da sostanze pericolose, ecc.
Manutenzioni macchine di cantiere	Rifiuti speciali generalmente pericolosi	Oli, solventi, grassi, ferro e metalli.
Dismissione del cantiere	Rifiuti speciali generalmente non pericolosi	Materiali da demolizione.

Come evidenziato in fase di valutazione degli impatti la gestione di questi rifiuti nella fase di cantiere non genera un impatto ambientale significativo. Tuttavia, è opportuno garantire una gestione efficiente sia della fase di raccolta sia della fase di smaltimento di tutte le tipologie di rifiuti prodotti.

### *Fonti Energetiche*

Nella fase di cantiere gli aspetti energetici sono legati essenzialmente al consumo di combustibile per i mezzi meccanici e di trasporto dei materiali edili necessari.

In tale circostanza l'attività di mitigazione degli impatti si realizza attraverso il ricorso a mezzi ad elevata efficienza energetica - in termini di consumo di carburante - prediligendo quelli ad alimentazione elettrica o ibride e garantendo un'accurata e periodica manutenzione di macchine ed apparecchi con motore endotermico.

## 8. CONCLUSIONI

Per quanto precedentemente esposto si può affermare che la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico in progetto è compatibile con tutti i sistemi di tutela ambientali territoriali sia nazionali che regionali e provinciali.

L'opera avrà una durata tale da non compromettere definitivamente il territorio interessato, di fatto si tratta di interventi realizzati con una particolare attenzione soprattutto verso l'impatto sul paesaggio e sull'ambiente in quanto non verrà modificata la morfologia territoriale e verranno realizzate opere totalmente reversibili nel tempo.

Inoltre, le opere di mitigazione di progetto che permetteranno una diminuzione sostanziale dell'impatto visivo percepibile dalle aree limitrofe già a partire da un intorno di poche centinaia di metri perseguono gli obiettivi dei principali Piani territoriali per la qualità paesaggistica, territoriale ed urbana ed il rispetto delle valenze del tessuto identitario.

Infatti, le aree interessate risultano poco esposte visivamente grazie alle condizioni morfologiche territoriali sub-orizzontali e non interessano aree agricole di pregio e non modificano il patrimonio agricolo nelle sue peculiarità paesaggistiche. Inoltre, l'attività agricola prevista infra-filare basata sui presupposti di *bio*-agricoltura migliorerà sensibilmente le scarse risorse territoriali presenti in termini di diversificazione degli ecosistemi oltre che di protezione dagli effetti erosivi e di desertificazione.

L'impianto agrovoltaiico non interferisce in maniera squalificante sul paesaggio il cui valore è tipicamente quello agrario e non interferisce in maniera determinante con le aree panoramiche presenti e con nessuna delle località a valenza paesaggistica censita dai piani di tutela.

*In conclusione*

Considerato che:

- ✓ le interferenze sulla componente naturalistica, sugli aspetti relativi alla degradazione del suolo e sul paesaggio sono trascurabili e mitigabili e non sono tali da innescare processi di degrado o impoverimento complessivo dell'ecosistema ma, al contrario, apporteranno dei miglioramenti;
- ✓ e che la localizzazione in una zona rurale lontana dai centri abitati, al di fuori di aree protette e poco visibile dai punti di osservazione privilegiati (strade, punti panoramici, ecc.), fa sì che l'impianto generi impatti di tipo paesaggistico del tutto trascurabili;

altresì,

- ✓ visto il quadro di riferimento legislativo e programmatico per cui il Progetto risulta compatibile rispetto alle previsioni delle pianificazioni vigenti territoriali e di settore sia regionali, provinciali che comunali; all'esterno delle aree non idonee F.E.R. così come individuate dalla legge regionale 20 novembre 2015, n. 29; all'interno delle aree idonee così come definite dal D.L. 24 febbraio 2023 n. 13;

si può affermare che il sito in Contrada "*Pianotta*" nel comune di Ciminna, in provincia di Palermo, raggiungibile dalla Strada SS 121 imboccando la strada Provinciale SP 33 fino alla strada Regia Trazzera della Pianotta di Vicari, consente l'installazione dell'impianto agrovoltaiico ad inseguimento mono-assiale per la produzione di energia elettrica della Pot. nom. 33,8878 MW e sistema di accumulo da 15,75 MW, proposto dalla società Solar Energy Venti s.r.l., per un'area complessiva di circa 86,87 ettari e strutturato in 8 campi/sezioni per una potenza tot. in immissione pari a 32,80 MW, facendo particolare attenzione all'inserimento nell'ambiente e nel paesaggio e rispettando le prescrizioni e le misure necessarie alla mitigazione e compensazione degli impatti.

*I progettisti*

.....  
*geol. Michele Ognibene*

.....  
*ing. Ivo Gulino*

*Elenco elaborati allegati*

- ✓ RCP.01.1 - Sistema delle tutele - Carta dei Beni Paesaggistici D.Lgs 42-04
- ✓ RCP.01.2 - Sistema delle tutele - Carta dei Vincoli P.T.P.R Sicilia
- ✓ RCP.02.1 - Sistema delle tutele - Carta dei Vincoli su Ortofotocarta
- ✓ RCP.02.2 - Sistema delle tutele - Carta dei Vincoli su Ortofotocarta
- ✓ RCP.03 - Sistema delle tutele - Analisi componenti paesaggio
- ✓ RCP.04 - Sistema delle tutele - Componenti del Paesaggio (paesaggio antropico)
- ✓ RCP.05 - Analisi qualità Ambientale Paesaggio Agrario
- ✓ RCP.06 - Analisi Interferenze Singolarità Paesaggistiche dell'area di impianto
- ✓ RCP.07 - Sistema Tutele PRG Comune di Ciminna
- ✓ RCP.08 - Analisi di intervisibilità territoriale opere di mitigazione visuale e interferenza paesaggistica
- ✓ RCP.09 - Documentazione Fotografica
- ✓ RCP.10 - Documentazione Fotografica-Fotoinserti
- ✓ RCP.11 - Aree Idonee (ai sensi del D.L. n°199\_2021)