

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO  
“SAN GIULIANO”, POTENZA NOMINALE PARI A 80 MW INTEGRATO DA UN SISTEMA DI  
ACCUMULO DA 100MW, SITO NEL COMUNE DI BUTERA (CL)**



**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

Ai sensi dell'art.146, comma 3, del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42

<b>Società proponente</b>	CERO ITALY PROJECTS 1 S.R.L.	<b>Progettazione</b>	ETERNA S.R.L.
<b>Revisione</b>	00	<b>Data</b>	22/12/2023
<b>Redatto</b>	Dott. Ing. Graziella Torrisi Ordine Ingegneri di Catania n. A7867		

## **INDICE**

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	4
<b>2.</b>	<b>METODOLOGIA DI LAVORO</b> .....	5
2.1.	Finalità della relazione paesaggistica .....	5
2.2.	Criteri per la redazione della relazione paesaggistica .....	5
2.2.1.	Concetto di “bene paesaggistico” .....	5
2.3.	Contenuti della relazione paesaggistica .....	6
<b>3.</b>	<b>DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO</b> .....	7
3.1	Generalità dell’intervento .....	7
3.2.	Descrizione sintetica del progetto.....	8
3.2.1.	Caratteristiche dei moduli fotovoltaici .....	8
3.2.2.	Fase di costruzione .....	9
3.2.3.	Viabilità d’impianto.....	9
3.2.4.	Recinzioni.....	10
<b>4.</b>	<b>INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO</b> .....	11
4.1	Inquadramento amministrativo .....	11
4.2	Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere nazionale.....	11
4.2.1	Codice dei Beni Culturali e del paesaggio.....	11
4.3	Strumenti di pianificazione e programmazione della regione Sicilia.....	13
4.3.1	Piano Forestale Regionale (PFR).....	13
4.3.2	Piano Territoriale Paesistico Regionale .....	20
4.3.3	Sistema delle aree protette.....	22
4.3.4	Rete Natura 2000: SIC e ZPS .....	23
4.4	Strumenti di pianificazione e programmazione provinciale: il Piano Paesaggistico .....	25
4.4.1	Piano Paesaggistico dell’ambito 11 e la provincia di Caltanissetta.....	31
4.4.2	Piano Paesaggistico_ Vincoli Paesaggistici e regimi normativi .....	32
4.4.3	Beni isolati .....	42
4.4.4	Aree di interesse archeologico .....	45
4.4.5	Viabilità storica .....	49
4.4.6.	Componenti del sistema antropico e naturale .....	53
4.4.7.	Visibilità e percorsi panoramici.....	57

4.5	Piani di carattere locale_ Comunale .....	59
4.5.1	Pianificazione comunale di riferimento_P.R.G. Butera.....	59
4.6.	Considerazioni conclusive.....	60
<b>5.</b>	<b>IL CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'AREA DI INTERVENTO .....</b>	<b>62</b>
5.1.	Inquadramento territoriale.....	62
5.1.1.	Butera.....	63
5.2.	Aspetti naturali.....	64
5.2.1.	Caratteri morfologici e idrografici .....	64
5.2.2.	Caratteri vegetazionali e faunistici.....	65
5.3.	Aspetti antropici.....	66
5.3.1.	Paesaggio agrario.....	66
5.3.2.	Contesto storico.....	67
5.3.3.	Valenze storico - archeologiche .....	69
5.3.4.	Analisi degli aspetti estetico - percettivi .....	70
<b>6.</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DOVUTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA</b> .....	<b>94</b>
<b>7.</b>	<b>INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE .....</b>	<b>97</b>
7.1.	Descrizione degli interventi di mitigazione e compensazione.....	97
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>100</b>
<b>9.</b>	<b>SITOGRAFIA</b> .....	<b>101</b>

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione paesaggistica è relativa allo "Studio di Impatto Ambientale", (redatto ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs 152/06 e successive modifiche ed integrazioni), inerente il progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico con strutture fisse e le relative opere connesse (infrastrutture impiantistiche e civili), ubicato nel Comune di Butera (CL), di potenza di picco pari a 93,33225 MWp integrato da un sistema di accumulo da 100 MW, per complessivi 43,67 ha utilizzati intesi come la somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto, considerando la proiezione al suolo delle strutture fisse inclinate a 25° e 2,4 ha d'area recintata per le componenti dello storage. L'impianto è soggetto al rilascio di Autorizzazione Unica, ai sensi dell'art. 12 comma 3 del D.Lgs. n. 387 del 2003; il progetto proposto rientra, ai sensi dall'art. 31 comma 6 della legge n. 108 del 2021, (poi modificata dall'art. 10, comma 1, lettera d), numero 1.2), legge n. 91 del 2022) tra quelli previsti nell'allegato II alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 – ovvero progetti di

competenza statale - (impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale), pertanto, l'intervento è soggetto, ai sensi dell'art. 6 comma 7 (comma così sostituito dall'art. 3 del d.lgs. n. 104 del 2017) del D.Lgs. 152/2006 a provvedimento di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale).

Oltre alla parco agrivoltaica, sono oggetto di analisi, l'area dello storage e tutte le opere di connessione tra l'impianto agrivoltaico e il sistema di accumulo (storage).

## 2. METODOLOGIA DI LAVORO

### 2.1. Finalità della relazione paesaggistica

La presente relazione paesaggistica, prevista ai sensi dell'art.146, comma 3, del D.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, recante il Codice dei beni culturali e del paesaggio, è stata elaborata con riferimento a quanto disposto dal D.A. 9280 del 28.07.2006 della Regione Siciliana – Dipartimento Regionale dei Beni Culturali ed Ambientali - Servizio Tutela ed Acquisizioni, i cui contenuti sono coerenti con quelli del DPCM 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica di compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'art. 146, comma 3, del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio".

### 2.2. Criteri per la redazione della relazione paesaggistica

#### 2.2.1. Concetto di "bene paesaggistico"

Nell'allegato 1 del D.P.C.M. 27 dicembre 1988 è individuato, fra le componenti ed i fattori ambientali, il paesaggio, che per molto tempo era stato emarginato dalle varie analisi a corredo degli interventi sul territorio. È da notare che la normativa a salvaguardia del paesaggio ha una storia molto lunga. La prima legge a tutela del paesaggio risale al 1939 quando è stata emessa la legge 1497 sulla protezione delle bellezze naturali. In quegli anni il paesaggio era inteso come bellezza panoramica o particolare di un luogo. Una diversa e più corretta accezione si ha con la Legge Galasso n. 431 del 1985 che ha dato vita nelle regioni italiane ai Piani Territoriale Paesaggistici. Con la Convenzione Europea sul Paesaggio del 2000, recepita dall'Italia nel 2006 con la Legge n. 14 del 9 gennaio 2006, viene compiuto un ulteriore passo in avanti sul concetto di paesaggio inteso come "determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" è la "componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale, nonché fondamento della loro identità". Nel caso specifico della realizzazione di impianti per la produzione di energie rinnovabili, la Parte IV del Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010: "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18 settembre 2010), detta i criteri essenziali per il corretto inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio. Inoltre, è da tenere in conto il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152: "Norme in materia Ambientale" (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2006 e s.m.i.). Per quanto riguarda le misure di mitigazione previste per gli impianti FV su terreni agricoli vengono prese in considerazione le indicazioni riportate nel Piano Energetico Ambientale Regionale Siciliano (P.E.A.R.S.) del 1° febbraio del 2009.

### 2.3. Contenuti della relazione paesaggistica

Nel rispetto del già citato D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio" la presente relazione paesaggistica è stata articolata nelle seguenti sezioni di lavoro:

- descrizione del progetto definitivo in cui si prendono in considerazione sia la fase di esercizio sia la fase di cantiere;
- inquadramento programmatico con analisi degli strumenti pianificatori vigenti e dei relativi vincoli;
- caratterizzazione dell'area di progetto sotto gli aspetti naturali (morfologici, geomorfologici e idrografici, vegetazionali, ecosistemici) ed antropici (paesaggistici, storico-culturali, archeologici);
- analisi degli aspetti estetico percettivi dell'area;
- valutazione delle modificazioni indotte dall'opera ai beni culturali e ambientali, nonché alla percezione del paesaggio;
- descrizione degli interventi di ripristino, mitigazione e compensazione.

### 3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

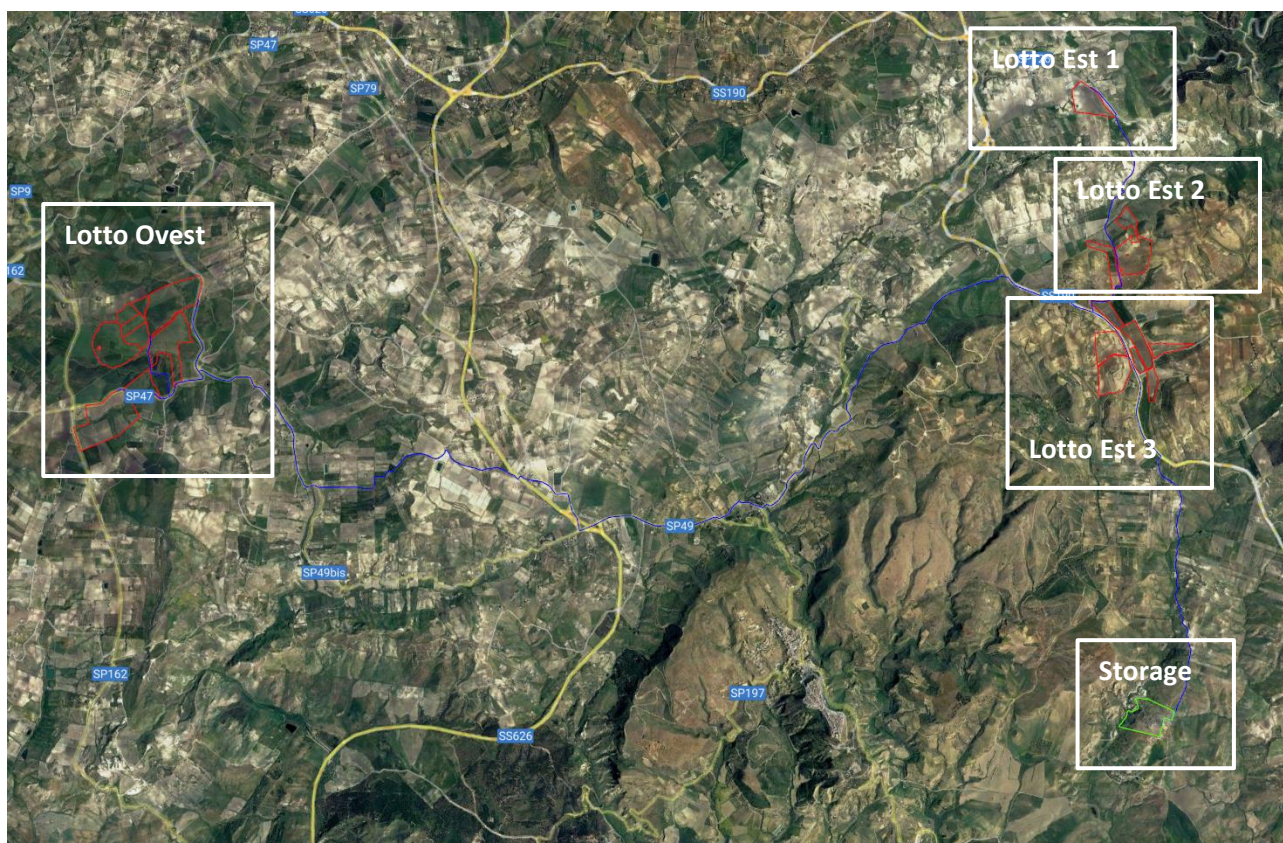
#### 3.1 Generalità dell'intervento

L'impianto agrivoltaico è inserito all'interno di un'area di progetto estesa complessivamente 224,74 ha. La superficie coperta dalle strutture è pari a circa 43,67 ha inserite all'interno di un'area recintata di impianto di circa 138,20 ha.

Ai fini del presente Studio, per "area di impianto" si intende lo spazio recintato sul quale verranno installate le strutture, per "area di progetto" l'intera area oggetto d'intervento.

Il progetto si compone di quattro macro aree più l'area dello storage individuabili alle seguenti coordinate geografiche:

- Lotto Ovest\_Latitudine 37°13'17.26"N, Longitudine 14° 05'12.38"E - Quota altimetrica media - 290 m s.l.m;
- Lotto Est 1\_Latitudine 37°15'27.53"N, Longitudine 14°13'23.58"E - Quota altimetrica media – 380 m s.l.m;
- Lotto Est 2\_Latitudine 37°14'17.85"N, Longitudine 14°13'38.29"E - Quota altimetrica media - 370 m s.l.m;
- Lotto Est 3\_Latitudine 37°13'33.56N, Longitudine 14°13'44.14"E - Quota altimetrica media - 358 m s.l.m;
- Storage\_Latitudine 37°11'8.77"N, Longitudine 14°13'49.93"E - Quota altimetrica media - 260 m s.l.m.



**Figura 1:** Individuazione delle aree oggetto di studio\_In rosso le aree di progetto, in blu il cavidotto e in verde lo storage.

L'area di progetto ricade all'interno della Provincia di Caltanissetta, nel Comune di Butera (fuori dal centro abitato) in una zona a vocazione agricola, nello specifico il Lotto Est, dista ben 8,5 km dal centro abitato, e il lotto Ovest a 5 km dal centro abitato.

Gli altri centri abitati vicini alle aree di progetto sono: Riesi che dista 4,5 km a Nord dal Lotto Ovest e Mazzarino distante 4,5 km a Nord dal Lotto Est.

L'area di progetto Ovest è raggiungibile attraverso la SP47, il Lotto Est è raggiungibile tramite la SS190 e lo storage è raggiungibile dalla SP81.

Il sito si colloca nel settore centro meridionale della Sicilia, in generale, queste zone, presentano una morfologia sub-pianeggiante, che ben si accorda con le litologie prevalentemente argillose, marnose e sabbiose che conferiscono uniformità al paesaggio, a cui si alternano però, sporadiche ondulazioni e qualche rottura di pendenza, dovute alla presenza di affioramenti di calcare del Messiniano.

I terreni risultano catastalmente adibiti per lo più a seminativo e allo stato attuale, si presentano con frutteti, tra cui albicoccheti, ulivi e mandorli.

L'area di progetto è censita all'interno del Nuovo Catasto Terreni (N.C.T.) del comune di Butera (CL) ai seguenti fogli: 51, 56, 80, 81, 82 e 175. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "*Piano particellare tabellare*".

### 3.2. Descrizione sintetica del progetto

#### 3.2.1. Caratteristiche dei moduli fotovoltaici

Per l'impianto descritto si prevede l'impiego di moduli fotovoltaici del produttore Canadian Solar, che consentono il raggiungimento di una maggiore efficienza rispetto alle celle monocristalline convenzionali, attraverso la passivazione dello strato posteriore della cella. Il numero di pannelli selezionato per l'impianto in esame è pari a 138270 moduli fotovoltaici da 675 Wp.

Per il progetto in esame sono stati scelti moduli antiriflesso (AR) al fine di evitare problemi di abbagliamento alle persone o alla fauna. Questi prevedono uno strato aggiuntivo di materiale antiriflesso sulla superficie esterna del vetro che viene utilizzato per limitare ulteriormente la riflessione della luce solare. La riflettività può essere ridotta a meno del 10% con rivestimento AR e questo aiuta ad aumentare anche l'assorbimento della luce solare e limita il cosiddetto effetto lago, ovvero il fenomeno di riflessione dei pannelli fotovoltaici associato alla loro continuità cromatica; ciò può confondere, in teoria, l'avifauna che considera l'impianto fotovoltaico un corpo idrico. I moduli fotovoltaici dell'impianto in esame sono scelti in modo tale da avere un fattore di riflettività basso. Inoltre, i moduli scelti sono di tipo monocristallino e quindi di colore scuro il che fa sì che l'effetto lago venga mitigato ulteriormente.

L'impianto fotovoltaico in oggetto avrà una potenza di picco pari a 93,33225 MWp, data dal prodotto tra il



numero totale dei moduli da utilizzare e la potenza nominale del singolo modulo: 4609 strutture fisse da 30 MF x 675 W/modulo= 93,33225 MWp. La superficie captante dei moduli fotovoltaici è pari a circa 42,95 ha.

I moduli fotovoltaici verranno installati su 4609 strutture fisse da 30 moduli fotovoltaici.

I moduli verranno fissati per mezzo di apposite strutture ed ancorati mediante pali infissi nel terreno attraverso macchine battipalo, fino alla profondità necessaria a dare stabilità alla fila di moduli.

Per maggiori dettagli relativi alle caratteristiche tecniche dell'impianto, delle sue componenti e dei collegamenti, si rimanda all'elaborato "*Relazione tecnica generale*".

### 3.2.2. Fase di costruzione

Come anticipato le strutture dei moduli fotovoltaici saranno infissi nel terreno, senza la necessità di realizzazione di scavi ed opere in conglomerato cementizio.

Gli automezzi transiteranno sui terreni esistenti, appositamente compattati, in stagione idonea ad operare in sicurezza. Una volta approntato il cantiere, si procede alla pulizia del sito tramite scavo di scoticamento pari a circa 20 cm o 30 cm, a seconda che si tratti del sito o delle superfici su cui si realizzeranno strade e piazzole; tale attività comprende anche il taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie e quanto altro presente a livello vegetativo e che deve essere rimosso. Nelle aree previste per la posa delle power station e degli altri cabinati, oltre che per l'area dello storage sarà necessario uno sbancamento localizzato esclusivamente per la realizzazione della platea di fondazione su cui alloggiare la vasca di fondazione delle cabine. Si prevede, inoltre, l'estirpazione e il reimpianto di diversi alberi già presenti.

Come già accennato precedentemente, l'area d'impianto ha un andamento collinare: le strutture sono state collocate nelle aree orograficamente più idonee, pertanto, per queste aree non ci saranno movimenti terra al fine di regolarizzare il sito.

Al fine di non alterare l'attuale assetto idrologico dell'area, si è ritenuto opportuno mantenere inalterato il sistema dei fossi principali: le acque di ruscellamento, nell'attuale configurazione del terreno, seguono delle incisioni naturali. Il progetto prevede il mantenimento di tutti gli impluvi, anche minori, rilevabili su CTR e non, mantenendo una fascia di rispetto di 10 mt per lato, proprio per non ostruire il naturale deflusso. Inoltre, verranno effettuate delle migliorie grazie alla realizzazione di trincee drenanti su fossi perimetrali. Date le pendenze dell'area di progetto, non si riscontrano problemi di ristagno idrico; infatti, le acque meteoriche riescono in parte ad infiltrarsi nel terreno oltre che a defluire naturalmente verso gli impluvi di valle per gravità.

### 3.2.3. Viabilità d'impianto

La viabilità d'impianto non prevede interventi di ridefinizione orografica e pertanto sarà realizzata assecondando le pendenze del terreno esistente. Per quanto possibile si cercherà di utilizzare la viabilità già

esistente, al fine di minimizzare il più possibile gli effetti derivanti dalla realizzazione sia delle opere di accesso così come di quelle per l'allacciamento alla rete di trasmissione nazionale. L'attuale ipotesi di ubicazione dei moduli fotovoltaici tiene in debito conto sia delle strade principali di accesso, che delle strade secondarie.

In particolare, il progetto in esame beneficia della rete di viabilità pubblica esistente ricadente nel territorio del comune di Butera (CL), la quale è idonea all'accesso al sito sia in fase di costruzione che di gestione e manutenzione. In particolare, la viabilità di accesso interessa la SP47 per il Lotto Ovest e le SP126 e SS190 per quello Est.

All'interno dell'impianto sarà realizzata una viabilità di servizio mediante piste in terra battuta. Tale viabilità ha una larghezza contenuta, in considerazione delle esigenze di manutenzione ordinaria dei diversi filari fotovoltaici, garantisce un rapido accesso ai componenti elettrici di impianto e la posa di tutte le linee interne MT e BT. Nello specifico, la viabilità di servizio avrà una lunghezza di circa 28,9 km. Tale viabilità non altera i caratteri geomorfologici ed idrogeologici dell'area interessata.

#### 3.2.4. Recinzioni

Al fine di garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà delimitata da una recinzione metallica integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza.

La rete metallica prevista per la recinzione delle aree di impianto è costituita da una rete grigliata in acciaio zincato alta 2,5 metri con dimensioni della maglia di 10x10 cm nella parte superiore e 20x10 cm nella parte inferiore. Nella parte inferiore saranno realizzati dei varchi di dimensione 30x30 cm ogni 20 metri che consentano il passaggio di mammiferi, rettili e anfibi, oltre che di numerosi elementi della micro e meso-fauna. La rete sarà sostenuta da tubi in acciaio, di diametro 60 mm, infissi nel terreno ad una distanza di circa 3 metri l'uno dall'altro. Sia la rete metallica che i tubi in acciaio sono previsti di colore verde.

L'accesso principale sarà dotato di un cancello carraio metallico per gli automezzi, della larghezza di circa mt. 5,00 e altezza di circa 2,50 mt. La recinzione avrà una lunghezza complessiva di circa 27,7 km.

## 4. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

### 4.1 Inquadramento amministrativo

L'impianto agrivoltaico si compone di due macroaree, ricadenti entrambe nel comune di Butera (CL):

1- Il lotto Ovest, è composta da dieci aree di impianto ognuna con un suo ingresso.

2- Il lotto Est, è composta da tre microaree e a sua volta ognuna presenta delle aree di impianto, ognuna con un suo ingresso, in totale 12 aree recintate.

Il cavidotto che collega il lotto Ovest a quelli Est fino allo storage, ha una lunghezza complessiva di 26,5 km e attraversa, solo il territorio del comune di Butera.

### 4.2 Strumenti di pianificazione e programmazione a carattere nazionale

#### 4.2.1 Codice dei Beni Culturali e del paesaggio

I vincoli paesaggistici-ambientali, archeologici ed architettonici sono stabiliti dal Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 ("Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137"), modificato e integrato dal D. Lgs n. 156 del 24 marzo 2006 e dal D.lgs. n. 62 del marzo 2008 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D. Lgs n. 157 del 24 marzo 2006 e dal D.lgs. n. 63 del marzo 2008 (per quanto concerne il paesaggio), che rappresenta il codice unico dei beni culturali e del paesaggio. Il Codice recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e costituisce il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico, quali:

- la Legge n. 1089 del 1 giugno 1939 ("Tutela delle cose d'interesse artistico o storico");
- la Legge n. 1497 del 29 giugno 1939 ("Protezione delle bellezze naturali");
- la Legge n. 431 del 8 agosto 1985, "recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale".

Il principio su cui si basa il D.Lgs 42/2004 è "la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale". Tutte le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale devono essere svolte in conformità della normativa di tutela. Il "patrimonio culturale" è costituito sia dai beni culturali sia da quelli paesaggistici, le cui regole per la tutela, fruizione e valorizzazione sono fissate:

- per i beni culturali, nella Parte Seconda (Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- per i beni paesaggistici, nella Parte Terza (Articoli da 131 a 159).

L'Art. 10 del Codice definisce quali beni culturali:

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o etnoantropologico, sia di proprietà pubblica che privata (senza fine di lucro);
- le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi di proprietà pubblica;
- gli archivi e i singoli documenti pubblici e quelli appartenenti ai privati che rivestano interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie delle biblioteche pubbliche e quelle appartenenti a privati di eccezionale interesse

culturale;

- le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, ovvero per rilevanza artistica, storica, archeologica, numismatica o etnoantropologica, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico.

Alcuni dei beni sopradetti (ad esempio quelli di proprietà privata) vengono riconosciuti oggetto di tutela solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente. Il Decreto fissa precise norme in merito all'individuazione dei beni, al procedimento di notifica, alla loro conservazione e tutela, alla loro fruizione, alla loro circolazione sia in ambito nazionale che internazionale, ai ritrovamenti e alle scoperte di beni. Il Decreto definisce il paesaggio "il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni" (Art. 131) e a livello legislativo è la prima volta che il paesaggio rientra nel patrimonio culturale. Nello specifico i beni paesaggistici ed ambientali sottoposti a tutela sono (Art. 136 e 142):

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, di singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni relative ai beni culturali, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri e i nuclei storici;
- le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 Dicembre 1933, No. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti

a vincolo di rimboschimento (secondo il D.Lgs 227/2001);

- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448 del 13 Marzo 1976;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico;
- gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli Art. 143 e 156.

La pianificazione paesaggistica è configurata dall'articolo 135 e dall'articolo 143 del Codice. L'articolo 135 asserisce che "lo Stato e le Regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono" e a tale scopo "le Regioni sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio mediante piani paesaggistici". All'articolo 143, il Codice definisce i contenuti del Piano paesaggistico. Inoltre, il Decreto definisce le norme di controllo e gestione dei beni sottoposti a tutela e all'articolo 146 assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di "distruggerli o introdurvi modificazioni che ne rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione". Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione. Infine, nel Decreto sono riportate le sanzioni previste in caso di danno al patrimonio culturale (Parte IV), sia in riferimento ai beni culturali che paesaggistici.

#### 4.3 Strumenti di pianificazione e programmazione della regione Sicilia

##### 4.3.1 Piano Forestale Regionale (PFR)

Il Piano Forestale Regionale (PFR) è uno strumento di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile dell'economia rurale della Sicilia. Il Piano ha il fine di salvaguardare ed incrementare il patrimonio forestale della Sicilia nel rispetto degli impegni assunti a livello internazionale e comunitario dall'Italia in materia di biodiversità e sviluppo sostenibile, nonché di quelli conseguenti all'attuazione del protocollo di Kyoto attraverso una programmazione ordinata ed efficace che ricomponga in un unico quadro di riferimento tutti gli interventi in ambito forestale.

Il PFR è redatto ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 bis della legge regionale 6 aprile 1996, n. 16, come modificata dalla L.R. n.14 del 2006, in coerenza con il D.Lgs 18 maggio 2001, n. 227, abrogato dall'art.18 del D. Lgs 34/2018, ed in conformità con quanto stabilito nel Decreto del Ministero dell'Ambiente, DM 16 giugno 2005, che definisce "i criteri generali di intervento" a livello locale, dove vengono definiti gli elementi che caratterizzano la gestione forestale quali:

- la conservazione della biodiversità;
- l'attenuazione dei processi di desertificazione;

- la conservazione del suolo e la difesa idrogeologica;
- il miglioramento della qualità dell'aria e dell'acqua;
- la salvaguardia della microflora e della microfauna.

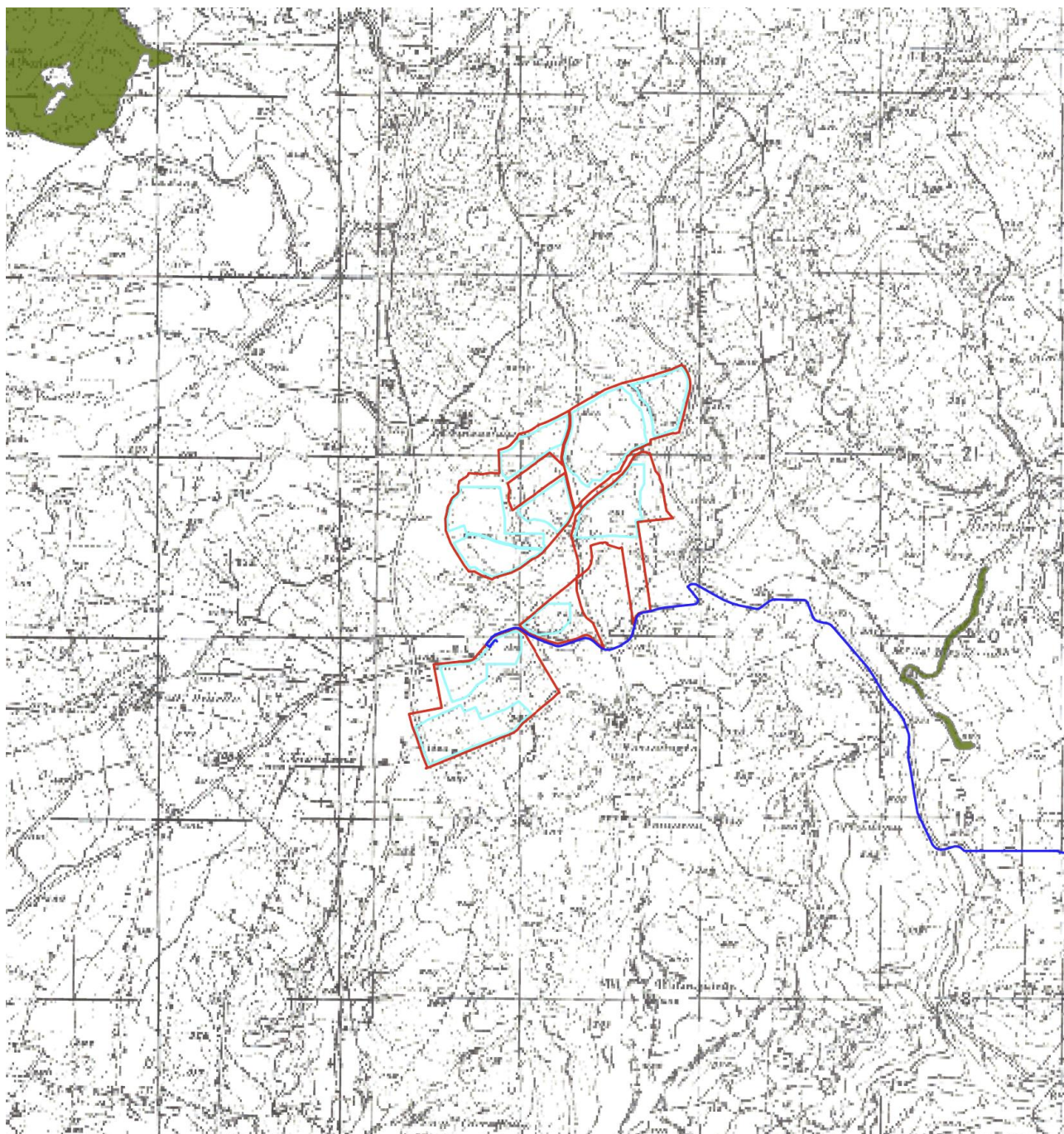
A seguito di un preciso impegno preso dalla Regione Siciliana con la Commissione Europea di dotarsi di un Piano forestale Regionale, in ottemperanza con quanto prescritto dall'art. 29 para 4 del Reg. (CE) 1257/99, con cui tragguardare le misure forestali da programmare nell'ambito del POR Sicilia 2000 – 2006, l'Amministrazione forestale si è immediatamente attivata per la redazione di un primo documento di massima "linee guida del Piano Forestale Regionale", che è stato approvato dalla Giunta di Governo con delibera n. 204 del 25 maggio 2004, successivamente adottato dall'Assessore all'Agricoltura e le Foreste con decreto del 15 ottobre 2004 n. 2340.

Il "Piano Forestale Regionale 2009/2013" con annessi l'"Inventario Forestale" e la "Carta Forestale Regionale, sono stati definitivamente adottati dal Presidente della regione con D.P. n.158/S.6/S.G. datato 10 Aprile 2012. Il piano definisce 20 "politiche di intervento", da perseguire durante il periodo di vigenza, funzionali al raggiungimento di parte di uno o più obiettivi.

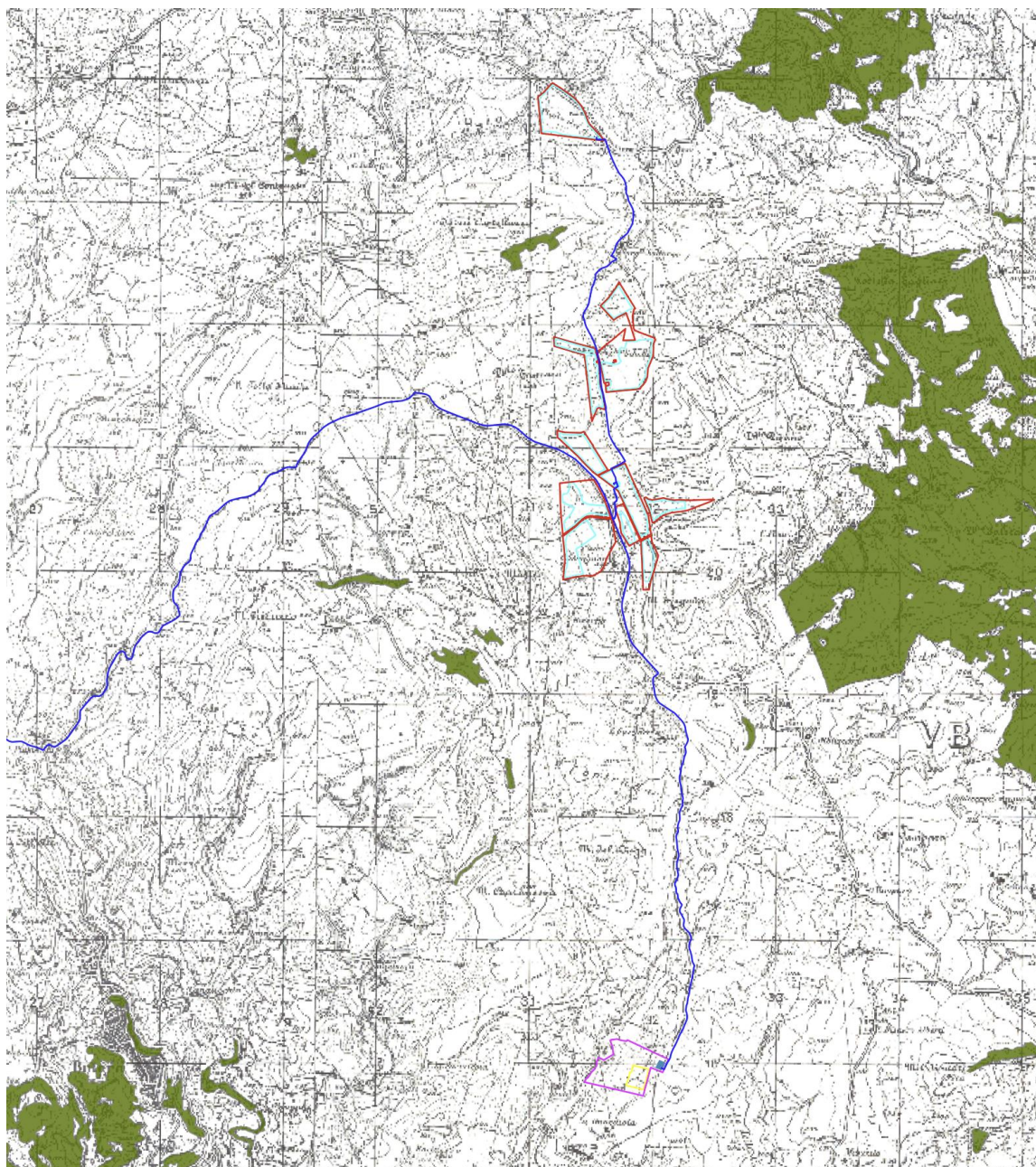
Inoltre, nell'ambito del territorio regionale, sulla base delle indicazioni della carta dell'uso del suolo secondo Corine Land Cover, della carta del vincolo idrogeologico e della carta del rischio di desertificazione, sono state identificate delle aree caratterizzate da diversi livelli di priorità individuati in base alla necessità e urgenza della realizzazione di interventi forestali finalizzati alla mitigazione degli effetti del dissesto idrogeologico e del rischio di desertificazione e alla riduzione della frammentazione delle risorse forestali contribuendo così allo sviluppo della rete ecologica.

In riferimento alla tutela dei boschi e della vegetazione in generale, nella regione Sicilia si applica la L.R.16/1996 e s.m.i. Ai sensi dell'art. 4 si definisce bosco: "una superficie di terreno di estensione non inferiore a 10.000 mq in cui sono presenti piante forestali, arboree o arbustive, destinate a formazioni stabili, in qualsiasi stadio di sviluppo, che determinano una copertura del suolo non inferiore al 50 per cento. Si considerano altresì boschi, sempreché di dimensioni non inferiori a quelle precedentemente specificate, le formazioni rupestri e ripariali, la macchia mediterranea, nonché i castagneti anche da frutto e le fasce forestali di larghezza media non inferiore a 25 metri." Queste aree non perdono la qualificazione di bosco anche nel caso in cui siano temporaneamente prive di vegetazione arborea sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per intervento antropico.

Sulla base della carta forestale regione Sicilia in riferimento alla LR 16/96, si evidenzia come le aree di progetto siano esterne alle aree sottoposte a vincolo; nello specifico, il punto più vicino dista circa 1,5 km dal lotto Ovest e 570 m dal lotto Est 2. Per quanto riguarda le aree boscate attraversate dal cavidotto non sussiste nessuna interferenza perché il cavidotto in corrispondenza di questi attraversamenti sarà realizzato su strada esistente asfaltata.



**Figura 2:** Individuazione dell'area di progetto Ovest (in rosso) rispetto alle zone boscate (in verde) (Fonte: CFRS LR16/96)



**Figura 3:** Individuazione dell'area di progetto del lotto Est (in rosso) e dello storage (in magenta)rispetto alle zone boscate (in verde) (Fonte: CFRS LR16/96)

In riferimento alle fasce di rispetto, la cui ampiezza varia a seconda dell'estensione del bosco (da 50 m a 200 m), l'art. 10 della L.R. 6 aprile 1996 n. 16 (sostituito dall'art. 3 della L.R. 13/99 e modificato dalla L.R. 14/2006) recita:

- Comma 1: *"Sono vietate nuove costruzioni all'interno dei boschi e delle fasce forestali ed entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi."*



- Comma 2: *"Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri."*
- Comma 3: *"Nei boschi di superficie compresa tra 10.000 mq. e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è determinata in misura proporzionale."*

Nel caso del progetto in esame, area di progetto e storage, sono esterni alle fasce di rispetto dei boschi.

Ad ogni modo, per gli effetti della sentenza n. 135/2022 della Corte Costituzionale le predette fasce di rispetto boschive non sono più sottoposte a vincolo paesaggistico.

La recente L.R. 3 Febbraio 2021 n.2 - Intervento correttivo alla legge regionale 13 agosto 2020, n. 19 recante norme sul governo del territorio – all'art.12 "Modifiche all'articolo 37 "Tutela e pianificazione del territorio rurale e tutela dei boschi e delle foreste" della legge regionale 13 agosto 2020, n. 19" al comma 5 aveva abrogato il sopracitato art.10 della L.R. 16/96, pertanto decadevano le fasce di rispetto e le prescrizioni ad esse connesse. L'art.12 della suddetta legge però è stato impugnato e, con la recente sentenza 135/2022, Depositata in Cancelleria il 3 giugno 2022, la corte costituzionale ha dichiarato l'illegittimità costituzionale del comma 5 dell'art. 37 della legge della Regione Siciliana 13 agosto 2020, n. 19 (Norme per il governo del territorio), come sostituito dall'art. 12 della legge della Regione Siciliana 3 febbraio 2021, n. 2 (Intervento correttivo alla legge regionale 13 agosto 2020, n. 19 recante norme sul governo del territorio), nella parte in cui abroga i commi da 1 a 10 e 12 dell'art. 10 della legge della Regione Siciliana 6 aprile 1996, n. 16 (Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione), con riferimento ai boschi e alle fasce forestali. Pertanto, l'unico comma che di fatto viene abrogato è il comma 11. *Le zone di rispetto di cui ai commi da 1 a 3 sono in ogni caso sottoposte di diritto al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497*, per cui l'utilizzo di tali aree era soggetto ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D.Lgs. 42/2004.

A ciò si aggiunge che, ai sensi del comma 8 dell'art. 10 della L.R. 6 aprile 1996 n. 16 si specifica che:

*«Il divieto di cui al comma 1 non opera per la costruzione di infrastrutture necessarie allo svolgimento delle attività proprie dell'Amministrazione forestale. È altresì consentita la realizzazione di infrastrutture connesse all'attraversamento di reti di servizio di interesse pubblico e strutture connesse alle stesse»*

Ancora, secondo l'art. 12 comma 1 del D. Lgs. 387/2003, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili:

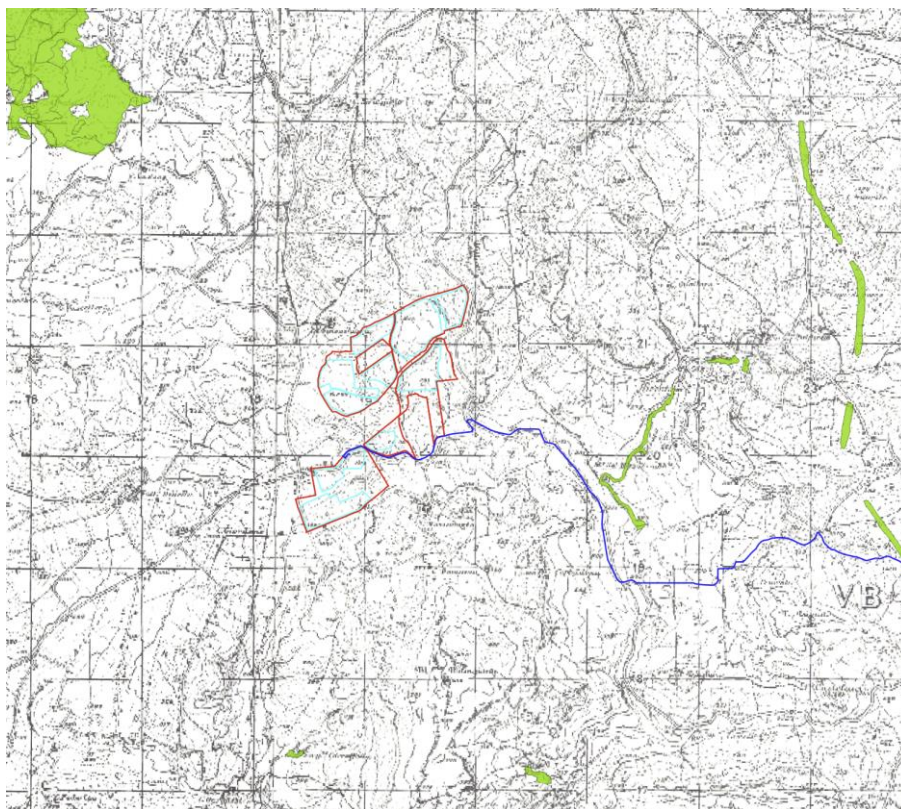
*«Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti»*

Inoltre, al comma 9 dell'art. 10 della L.R. 6 aprile 1996 n. 16 si specifica che:

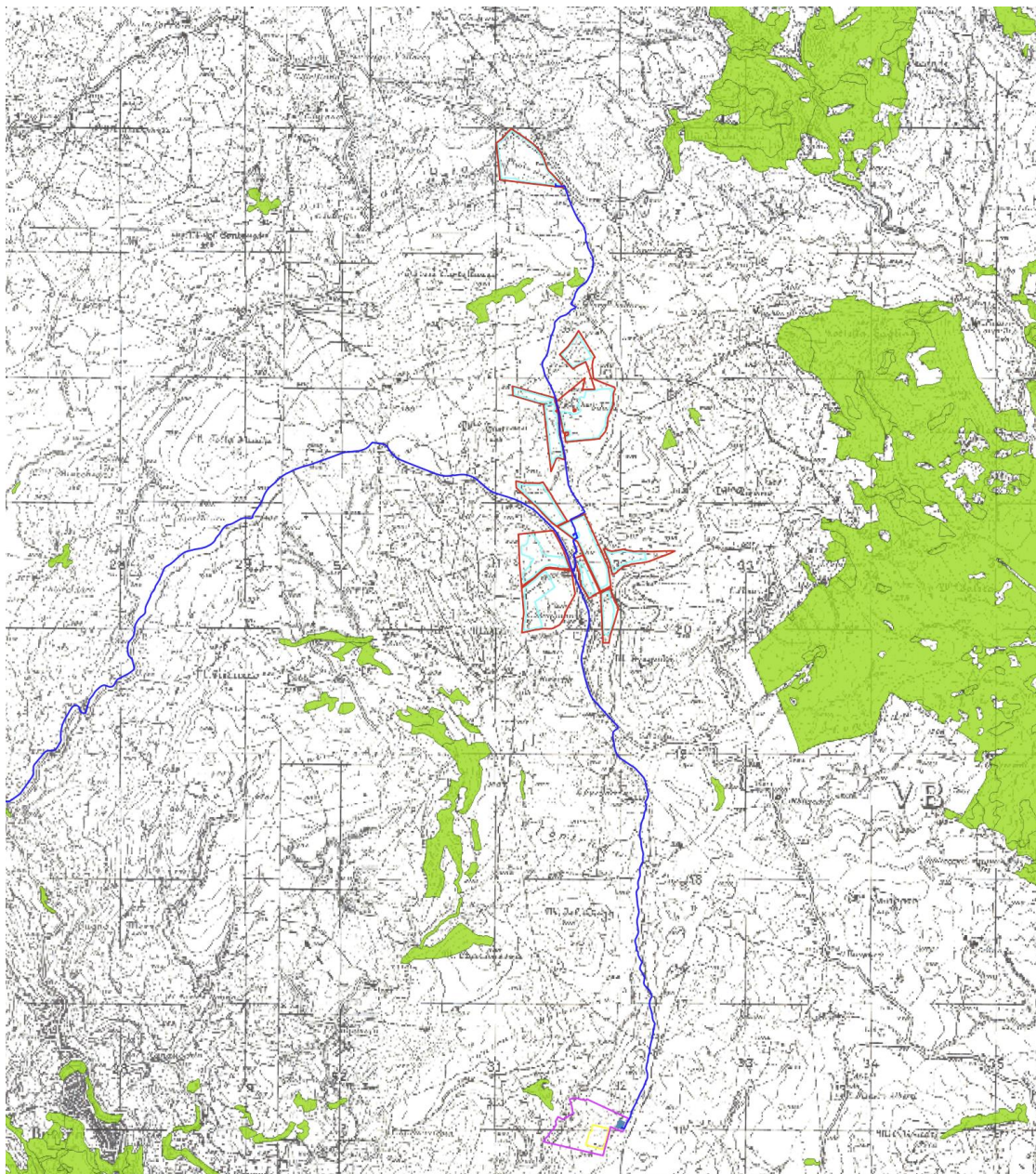
*«In deroga al divieto di cui al comma 1, nei terreni artificialmente rimboschiti e nelle relative zone di rispetto, resta salva la facoltà di edificare nei limiti previsti dalla normativa vigente per una densità territoriale massima di 0,03 mc/mq. Il calcolo delle volumetrie da realizzare viene computato e realizzato separatamente per le attività edilizie, rispettivamente all'interno del bosco e nelle relative fasce di rispetto.»*

In definitiva, sulla base delle analisi fin qui svolte, e in virtù degli effetti della Sentenza n. 135/2022 e del combinato disposto delle disposizioni sopra richiamate, si ritiene che l'opera in progetto sia compatibile con le norme previste in materia di tutela delle aree boscate.

Da un confronto con la cartografia online dei beni paesaggistici, rispetto alle aree sopra evidenziate, si riscontrano delle difformità date dalla presenza di altre aree tutelate rispetto a quelle individuate dalla LR 16/96, come evidenziato nella figura seguente, ma anche in questo caso le aree di progetto non interferiscono con le stesse.



**Figura 4:** Individuazione del Lotto Ovest oggetto di studio (in rosso), rispetto alle zone boscate (in verde) \_  
(Fonte: Sitr – Beni Paesaggistici\_ Aree boscate ai sensi del D.Lgs. 227/01).



**Figura 5:** Individuazione del Lotto Est oggetto di studio (in rosso), e dell'area dello storage (in magenta) rispetto alle zone boscate (in verde) \_ (Fonte: Sitr – Beni Paesaggistici\_ Aree boscate ai sensi del D.Lgs. 227/01).

In definitiva, sulla base delle analisi fin qui svolte, si ritiene che l'opera in progetto sia compatibile con le norme previste in materia di tutela delle aree boscate.

#### 4.3.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale

Per la redazione della presente relazione paesaggistica si è tenuto conto delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (approvato con D.A. n. 7276 del 28 dicembre 1992), quale strumento di indirizzo e direttive approvato con D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999 dalla Regione Siciliana, in ossequio alle disposizioni contenute nella Legge Galasso (L. 431/85), la quale obbliga le Regioni a tutelare e a valorizzare il proprio patrimonio culturale e ambientale attraverso l'uso di idonei strumenti di pianificazione paesistica. Inoltre, sono stati considerati i piani su base provinciale; essi costituiscono lo strumento di attuazione del D.Lgs 42/2004 nel rispetto delle linee guida del Piano Regionale.

Il paesaggio della Regione Siciliana, connotato da valori ambientali e culturali, è dichiarato bene culturale e ambientale dal Piano Territoriale Paesistico Regionale ed è tutelato come risorsa da fruire e valorizzare. Il PTPR interessa l'intero territorio regionale con effetti che variano in funzione delle caratteristiche e dello stato effettivo dei luoghi, della loro situazione giuridica e dell'articolazione normativa del piano stesso.

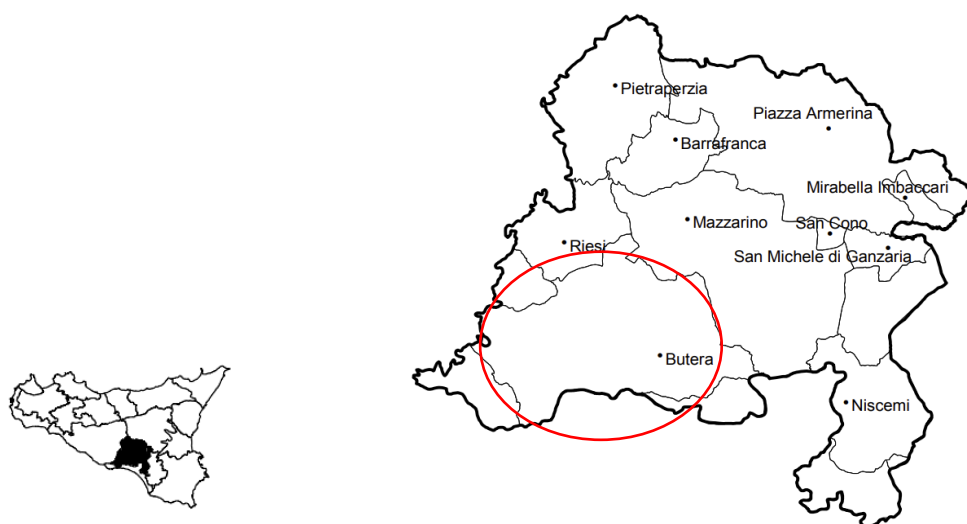
Per l'intero territorio regionale, ivi comprese le parti non sottoposte a vincoli specifici e non ritenute di particolare valore, le Linee Guida individuano comunque le caratteristiche strutturali del paesaggio regionale, articolate – anche a livello sub-regionale – nelle sue componenti caratteristiche e nei sistemi di relazione definendo gli indirizzi da seguire per assicurarne il rispetto. Nell'ambito delle altre aree meritevoli di tutela per uno degli aspetti considerati, ovvero per l'interrelazione di più di essi, il Piano e le Linee Guida definiscono gli elementi di cui alle lett. a) e b). Le analisi e le valutazioni del Piano sono state condotte sulla base di sistemi interagenti così articolati:

- Il sistema naturale:
  - Abiotico: è relativo a fattori geologici, idrologici e geomorfologici ed ai relativi processi che concorrono a determinare la genesi e la conformazione fisica del territorio;
  - Biotico: riguarda la vegetazione e le zocosenosi ad essa connesse ed i rispettivi processi dinamici.
- Il sistema antropico:
  - Agro-forestale: comprende i fattori di natura biotica e abiotica che si relazionano nel sostenere la produzione agraria, zootecnica e forestale;
  - Insediativo: riguarda i processi urbano-territoriali, socio economici, istituzionali, culturali, le loro relazioni formali, funzionali e gerarchiche ed i processi sociali di produzione e consumo del paesaggio.

Nell'applicare la metodologia afferente ai sistemi sopra descritti, il PTPR articola il territorio regionale in 18 "Ambiti", ovvero aree di analisi, attraverso l'esame dei sistemi naturali e delle differenziazioni che li contraddistinguono. L'area di progetto ricade all'interno dell'Ambito territoriale 11 "Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina".

L'ambito è caratterizzato dalle colline argillose mioceniche, comprese fra il Salso e il Maroglio, e che giungono fino al mare separando la piana di Gela da quella di Licata. Un ampio mantello di sabbie plioceniche tipiche dei territori di Piazza Armerina, Mazzarino, Butera e Niscemi ricopre gli strati miocenici. Dove il pliocene è

costituito nella parte più alta da tufi calcarei e da conglomerati il paesaggio assume caratteri più aspri con una morfologia a rilievi tabulari a "mesas" o una morfologia a gradini di tipo "cuestas". Su questi ripiani sommitali sorgono alcuni centri urbani (Mazzarino, Butera, Niscemi). Determinante nel modellamento del paesaggio è stata l'azione dei fiumi Salso, Disueri e Maroglio che ha frequenti e talora violente piene ed esondazioni. Il paesaggio agrario aperto e ondulato prevalente è quello del seminativo. Solo alcune zone sono caratterizzate dall'oliveto e dai frutteti (mandorleti, nocioleti, ficodindieti) che conferiscono un aspetto particolare. Lo sfruttamento agrario e il pascolo hanno innescato fenomeni di degrado quali l'erosione, il dissesto idrogeologico e l'impoverimento del suolo. Il paesaggio vegetale naturale ridotto a poche aree è stato profondamente alterato dai rimboschimenti che hanno introdotto essenze non autoctone (Eucalyptus). Il territorio è stato abitato fin da tempi remoti, come testimoniano i numerosi insediamenti (necropoli del Disueri, insediamenti di M. Saraceno, di M. Bubbonia) soprattutto a partire dal periodo greco ha subito un graduale processo d'ellenizzazione ad opera delle colonie della costa. Le nuove fondazioni (Niscemi, Riesi, Barrafranca, Pietraperzia, Mirabella Imbaccari, S. Cono e S. Michele di Ganzaria) si aggiungono alle roccaforti di Butera e Mazzarino e alla città medievale di Piazza Armerina definendo la struttura insediativa attuale costituita da grossi borghi rurali isolati.



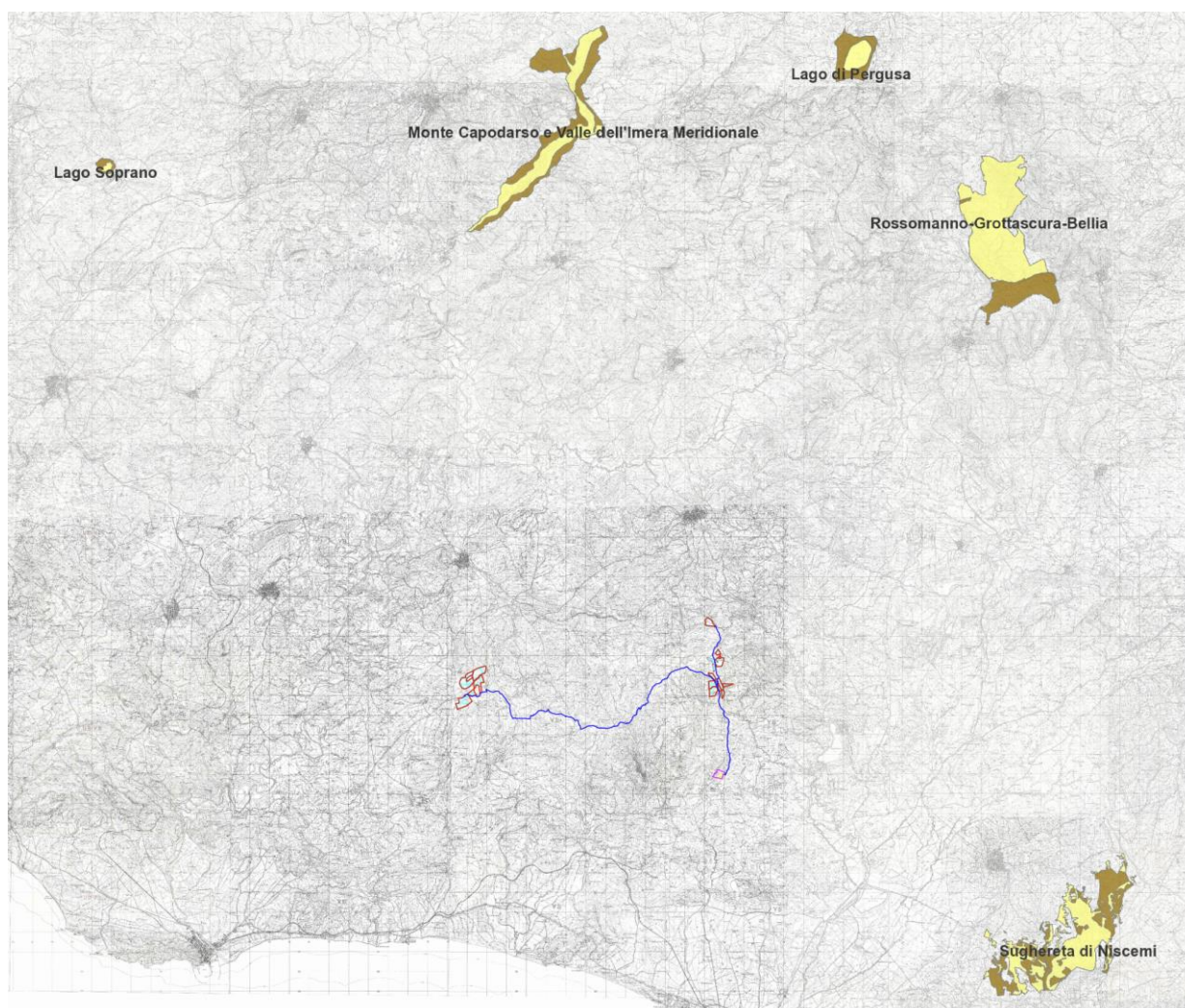
**Figura 6:** Ambito paesaggistico di riferimento n.11 (Fonte: Linee guida PTPR) \_ In rosso l'individuazione del comune in cui ricade l'area di progetto

#### 4.3.3 Sistema delle aree protette

Nell'area di indagine non ricadono Parchi nazionali, parchi regionali e riserve naturali. Nella Provincia di Caltanissetta sono presenti sette riserve naturali:

- R.N.O. Biviere di Gela;
- R.N.I. Lago Sfondato;
- R.N.O. Sughereta di Niscemi;
- Lago Soprano;
- Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale;
- Monte Conca;
- Riserva Geologica di Contrada Scaleri

Nessuna di queste aree interferisce con il territorio d'indagine.



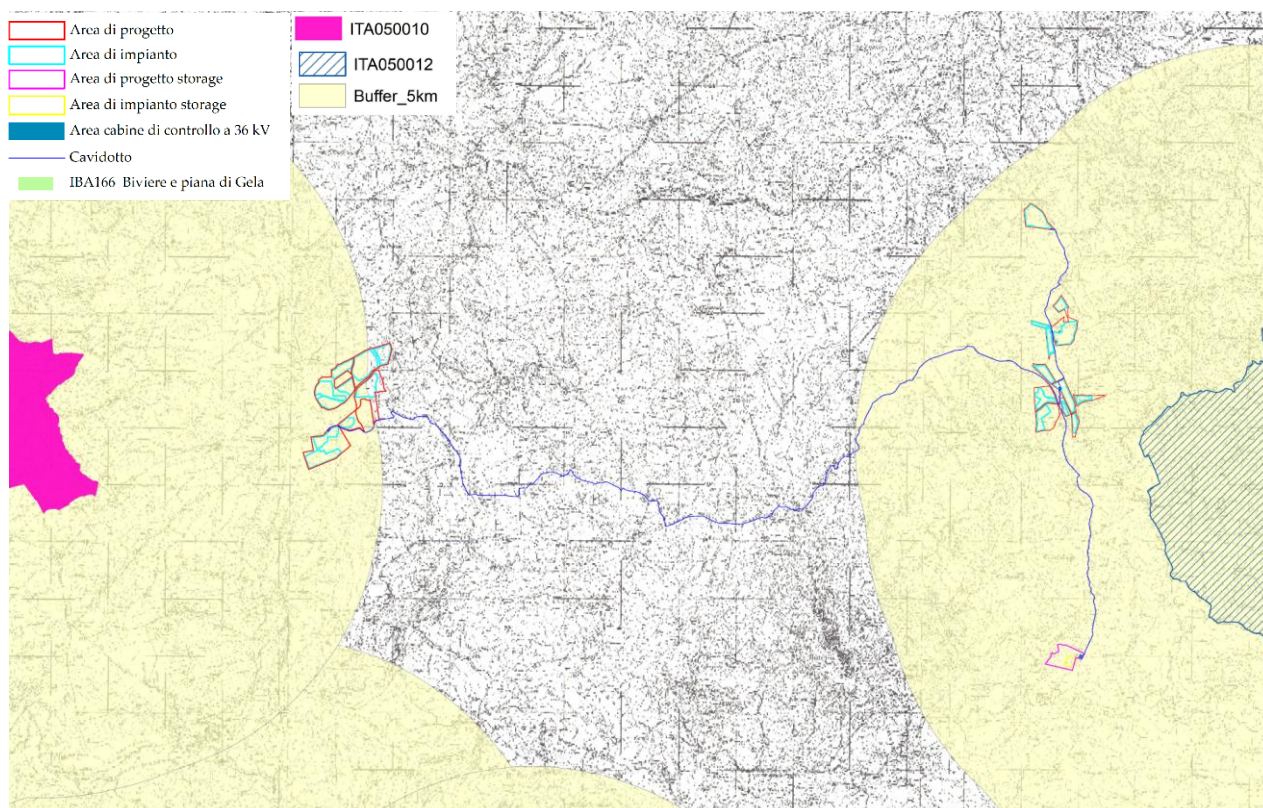
**Figura 7:** Individuazione dell'area di progetto rispetto alle aree naturali protette

Il sito più vicino all'area d'impianto è la Riserva Naturale Orientata "Sughereta di Niscemi", istituita con D.A. N. 475/44 del 25/7/1997, ricadente nella provincia di Caltanissetta, da cui dista 15,3 km dallo storage e 17,8 km dall'area di progetto più vicina; per quanto concerne la distanza dalla Riserva Naturale Orientata "Biviere di Gela", istituita con D.A. N. 585/44 del 1/9/1997, si estende a circa 18,5 km dallo storage e 22 km dall'area di progetto più vicina.

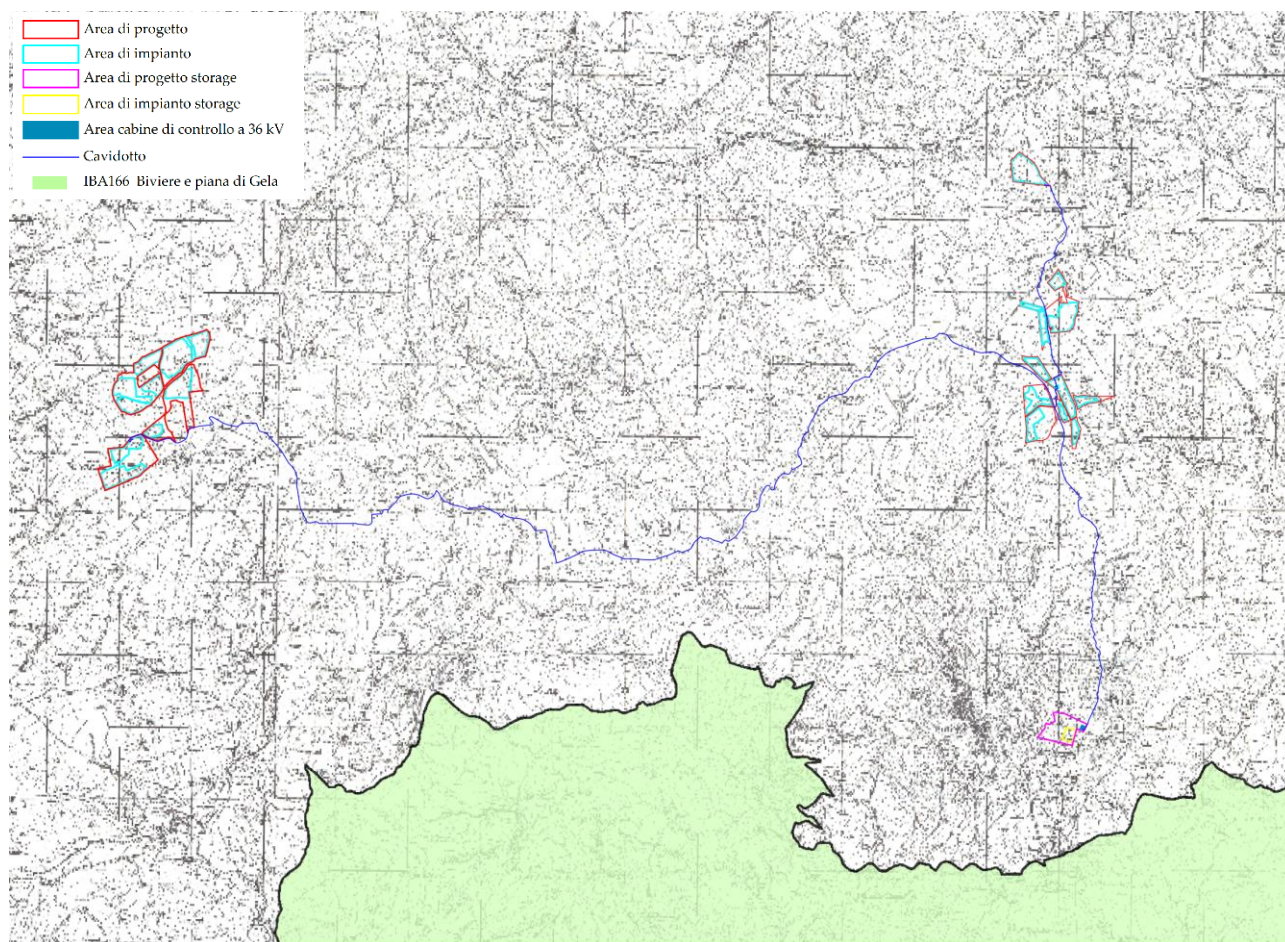
Pertanto, in relazione alla rete dei Parchi e delle Riserve individuata nel territorio regionale, il progetto in esame risulta completamente esterno alla perimetrazione di tali aree e non risulta pertanto soggetto alla disciplina dei piani di gestione degli stessi.

#### 4.3.4 Rete Natura 2000: SIC e ZPS

In Sicilia, sono stati istituiti 213 siti d'importanza comunitaria (SIC-ZSC), 16 Zone di Protezione Speciali (ZPS), 16 aree contestualmente SIC-ZPS, per un totale di 245 aree da tutelare. Gli ultimi 4 siti, ZSC, sono stati istituiti con Decreto n.1368/GAB del 08.04.2019 dell'Assessorato Regionale per il Territorio e l'Ambiente. Il sito oggetto di studio non ricade all'interno di alcuna area naturale protetta e pertanto *la realizzazione dell'impianto è conforme sia alle disposizioni del DP n.48 del 18.07.2012 che alle disposizioni del P.E.A.R.S. dal punto di vista della compatibilità ambientale.*



**Figura 8:** Individuazione delle aree oggetto di studio rispetto le aree SIC – ZPS – ZSC



**Figura 9:** Individuazione delle aree oggetto di studio rispetto le aree IBA

In base alla consultazione on-line del Sistema Informativo Territoriale Regionale (SITR) e l'utilizzo degli shapefile del MASE sul software Qgis, l'area di progetto dista circa:

- dal punto più vicino del Lotto Ovest, 3,6 km ad Est dalla ZSC ITA050010 "Pizzo Muculufa";
- dal punto più vicino del Lotto Est 930 m ad Ovest dalla ZPS ITA050012 "Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela".

L'area IBA più vicina all'area di progetto è l'IBA166 "Biviere e piana di Gela", che dista 460 m dallo storage, 3,70 km dal lotto Est e 3,30 km dal lotto Ovest.

L'area di progetto e parte del cavidotto rientrano nel buffer di 5 Km dai siti ZPS "Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela" e "Pizzo Muculufa"; pertanto, si ritiene di non poter escludere incidenze significative della realizzazione del progetto sul predetto sito, per cui sussistono le condizioni per l'applicazione dell'art.5 comma 1 lett. b-ter del D.Lgs 152/2006, in riferimento all'applicazione della procedura di Valutazione d'Incidenza – Fase di Screening - che verrà trattata nell'elaborato "00\_VIA\_00-STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE" al capitolo "7 SCREENING D'INCIDENZA (LIVELLO I DELLA VINCA)".



#### 4.4 Strumenti di pianificazione e programmazione provinciale: il Piano Paesaggistico

Con il Piano Paesaggistico degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 ricadenti nella Provincia di Caltanissetta, la Soprintendenza BB.CC.AA. ottempera agli obblighi di dotarsi di tale strumento, sanciti dal D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999 di approvazione delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale. Le medesime Linee Guida stabilivano l'articolazione del territorio in diciotto ambiti territoriali, affidando la relativa pianificazione paesistica alle Soprintendenze competenti per territorio. Il Piano, adottato con decreto n. 1858 del 2 Luglio 2015, è stato redatto in adempimento alle disposizioni del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, così come modificate dai D.lgs. 24 marzo 2006, n.157 e D. lgs. 26 marzo 2008, n. 63, in seguito denominato Codice, ed in particolare all'art. 143 al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesaggistici e ambientali del territorio attraverso:

- a) l'analisi e l'individuazione delle risorse storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni secondo ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici;
- b) prescrizioni ed indirizzi per la tutela, il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione dei medesimi valori paesaggistici;
- c) l'individuazione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti.

Le Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, approvate con D.A. n.6080 del 21.05.1999, e l'Atto di Indirizzo dell'Assessorato Regionale per i Beni Culturali ed Ambientali e per la Pubblica Istruzione, adottato con D.A. n.5820 dell'08/05/2002, hanno articolato il territorio della Regione in ambiti territoriali individuati dalle stesse Linee Guida. Per ciascun ambito, le Linee Guida definiscono i seguenti obiettivi generali, da attuare con il concorso di tutti i soggetti ed Enti, a qualunque titolo competenti:

- stabilizzazione ecologica del contesto ambientale, difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Tali obiettivi generali rappresentano la cornice di riferimento entro cui, in attuazione dell'art. 135 del Codice, il Piano Paesaggistico definisce per ciascun ambito locale, successivamente denominato Paesaggio Locale, e nell'ambito della propria competenza di tutela paesaggistica, specifiche prescrizioni e previsioni coerenti con gli obiettivi di cui alle LL.GG., orientate (art. 1 Nda):

- a) al mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi;
- b) all'individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e con il principio del minor consumo del territorio, e comunque tali da non diminuire il pregio paesaggistico di ciascun ambito, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole;
- c) al recupero e alla riqualificazione degli immobili e delle aree compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti, nonché alla realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati e all'individuazione delle misure necessarie ad assicurare uniformità nelle previsioni di pianificazione e di attuazione dettate dal piano regionale in relazione ai diversi ambiti che lo compongono;
- d) all'individuazione di altri interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione ai principi dello sviluppo sostenibile.

Per il perseguimento degli obiettivi di cui all'art.1, il Piano riconosce la necessità di porre in essere politiche di tutela e valorizzazione estese all'intero territorio regionale e interessanti diversi settori di competenza amministrativa, volte ad attivare forme di sviluppo sostenibile, specificamente riferite alle diverse realtà territoriali, ed in particolare, a (art. 2 delle NdA):

- conservare e consolidare l'armatura storica del territorio come base di ogni ulteriore sviluppo insediativo e trama di connessioni del patrimonio culturale;
- 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, seminaturale e forestale.

A tal fine il Piano Paesaggistico riconosce come prioritarie le seguenti linee strategiche:

- 1) il consolidamento e la riqualificazione del patrimonio naturalistico, l'estensione con l'inserimento organico del sistema dei parchi e delle riserve, nonché delle aree Z.S.C. (S.I.C.) e Z.P.S. 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 paesaggistico-ambientale, con politiche coordinate sui trasporti, i servizi e gli sviluppi insediativi, tali da migliorare la fruibilità delle aree interne e dei centri minori, da contenere il degrado e la contaminazione paesaggistica e da ridurre gli effetti negativi dei processi di diffusione urbana.

5) l'individuazione di un quadro di interventi per la promozione e la valorizzazione delle risorse culturali e ambientali, allo scopo di mettere in rete le risorse del territorio, promuoverne la conoscenza e migliorarne la fruizione pubblica, mettere in valore le risorse locali, nel quadro di uno sviluppo compatibile del territorio anche nei suoi aspetti economico-sociali.

Coerentemente alle suddette strategie generali, il Piano, oltre al contenuto normativo, ha contenuto propositivo, individuando indirizzi, riferiti ai Paesaggi Locali, così come definiti al Titolo III delle Norme, entro i quali i suddetti indirizzi trovano coerenza e compatibilità reciproca.

Il Piano si articola nelle fasi di cui all'art. 143 del Codice.

Al fine di assicurare la conservazione, la riqualificazione, il recupero e la valorizzazione del paesaggio, del patrimonio naturale e di quello storico-culturale, coerentemente agli obiettivi di cui all'art.1, il Piano:

- analizza il paesaggio e ne riconosce i valori (analisi tematiche);
- assume i suddetti valori e beni come fattori strutturanti, caratterizzanti e qualificanti il paesaggio (sintesi interpretative);
- definisce conseguentemente la normativa di tutela rivolta al mantenimento nel tempo della qualità del paesaggio degli Ambiti 2 e 3 ricadenti nella provincia di Trapani, anche attraverso il recupero dei paesaggi nelle aree degradate.

La normativa di Piano si articola in (art.3 delle NdA):

1) Norme per componenti del paesaggio, che riguardano le componenti del paesaggio analizzate e descritte nei documenti di Piano, nonché le aree di qualità e vulnerabilità percettivo-paesaggistica, individuate sulla base della relazione fra beni culturali e ambientali e ambiti di tutela paesaggistica a questi connessi;

2) Norme per paesaggi locali in cui le norme per componenti trovano maggiore specificazione e si modellano sulle particolari caratteristiche culturali e ambientali dei paesaggi stessi, nonché sulle dinamiche insediative e sui processi di trasformazione in atto.

Il Piano Paesaggistico, in attuazione delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, articola i propri indirizzi nei seguenti sistemi:

- sistema naturale
- sistema antropico

Il Piano Paesaggistico suddivide il territorio degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta in Paesaggi Locali, individuati, così come previsto dal comma 2 dell'art. 135 del Codice, sulla base delle caratteristiche naturali e culturali del paesaggio. I Paesaggi Locali costituiscono il riferimento per gli indirizzi programmatici e le direttive la cui efficacia è disciplinata dall'art. 6 delle presenti Norme di Attuazione.

I Paesaggi Locali individuati sono:

- PL 1 – “Valle del Salacio”;
- PL 2 – “Area di Resuttano”;
- PL 3 – “Valle del Rio Sagneferi”;
- PL 4 – “Valle del Platani”;
- PL 5 – “Valle del Salito”;
- PL 6 – “Area delle Colline di Mussomeli”;
- PL 7 – “Area delle Colline argillose”;
- PL 8 – “Sistemi Urbani di Caltanissetta e San Cataldo”;
- PL 9 – “Area delle Miniere”;
- PL 10 – “Area delle Colline di Butera”;
- PL 11 – “Area delle Masserie di Mazzarino”;
- PL 12 – “Valle del Salso”;
- PL 13 – “Area delle Colline di Niscemi”;
- PL 14 – “Area della Garcia”;
- PL 15 – “Costa di Manfria e Falconara”;
- PL 16 – “Piana di Gela”;
- PL 17 – “Sistema urbano di Gela”;
- PL 18 – “Area del Biviere di Gela”.

Sulla base degli scenari strategici, che definiscono valori, criticità, relazioni e dinamiche vengono definite:

1) le aree in cui opere ed interventi di trasformazione del territorio sono consentite sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti dal Piano Paesaggistico ai sensi dell'art.143, comma 1 lett. e), f), g) e h) del Codice;

2) le aree in cui il Piano paesaggistico definisce anche specifiche previsioni vincolanti da introdurre negli strumenti urbanistici, in sede di conformazione ed adeguamento ivi comprese la disciplina delle varianti urbanistiche, ai sensi dell'art.145 del Codice.

Le aree di cui al punto 2) comprendono:

- i Beni Paesaggistici di cui all'art.134, lett. a) e b), del Codice;
- i Beni Paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 134, lettera c), del Codice, caratterizzati da aree o immobili non ancora oggetto di tutela e di cui è necessario assicurare in sede di piano un'appropriate considerazione ai diversi livelli di pianificazione e gestione del territorio.

Tali aree vengono articolate secondo tre distinti regimi normativi, successivamente definiti, che devono essere recepiti negli strumenti di pianificazione locale e territoriale. Ferma restando la perimetrazione complessiva delle aree di cui al punto 2), i perimetri delle aree aventi diversi livelli di tutela, per comprovate ragioni discendenti dall'esistenza di condizioni non verificabili alla scala del presente Piano, possono subire limitate variazioni in sede di aggiornamento degli strumenti urbanistici da parte dei Comuni previa valutazione della Soprintendenza dei Beni Culturali e Ambientali.

#### Aree con livello di tutela 1

Aree caratterizzate da valori percettivi dovuti essenzialmente al riconosciuto valore della configurazione geomorfologica; emergenze percettive (componenti strutturanti); visuali privilegiate e bacini di intervisibilità (o afferenza visiva). In tali aree la tutela si attua attraverso i procedimenti autorizzatori di cui all'art. 146 del Codice. I provvedimenti di autorizzazione e/o concessione recepiscono le norme e le eventuali prescrizioni e/o condizioni di cui al presente Titolo III con le previsioni e le limitazioni di cui alla normativa dei singoli Paesaggi Locali.

#### Aree con livello di tutela 2

Aree caratterizzate dalla presenza di una o più delle componenti qualificanti e relativi contesti e quadri paesaggistici. In tali aree, oltre alle procedure di cui al livello precedente, è prescritta la previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale. Va inoltre previsto l'obbligo di previsione nell'ambito degli strumenti urbanistici di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio, forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi o che comportino varianti di destinazione urbanistica delle aree interessate. Gli strumenti urbanistici comunali non possono destinare tali aree a usi diversi da quelli previsti in zona agricola o nei parchi urbani e suburbani - anche fluviali, lacustri o marini - già previsti negli strumenti urbanistici vigenti; i relativi interventi, nonché quelli necessari al riassetto idrogeologico e/o al riequilibrio ecologico-ambientale sono consentiti previa autorizzazione paesaggistica. I provvedimenti di autorizzazione

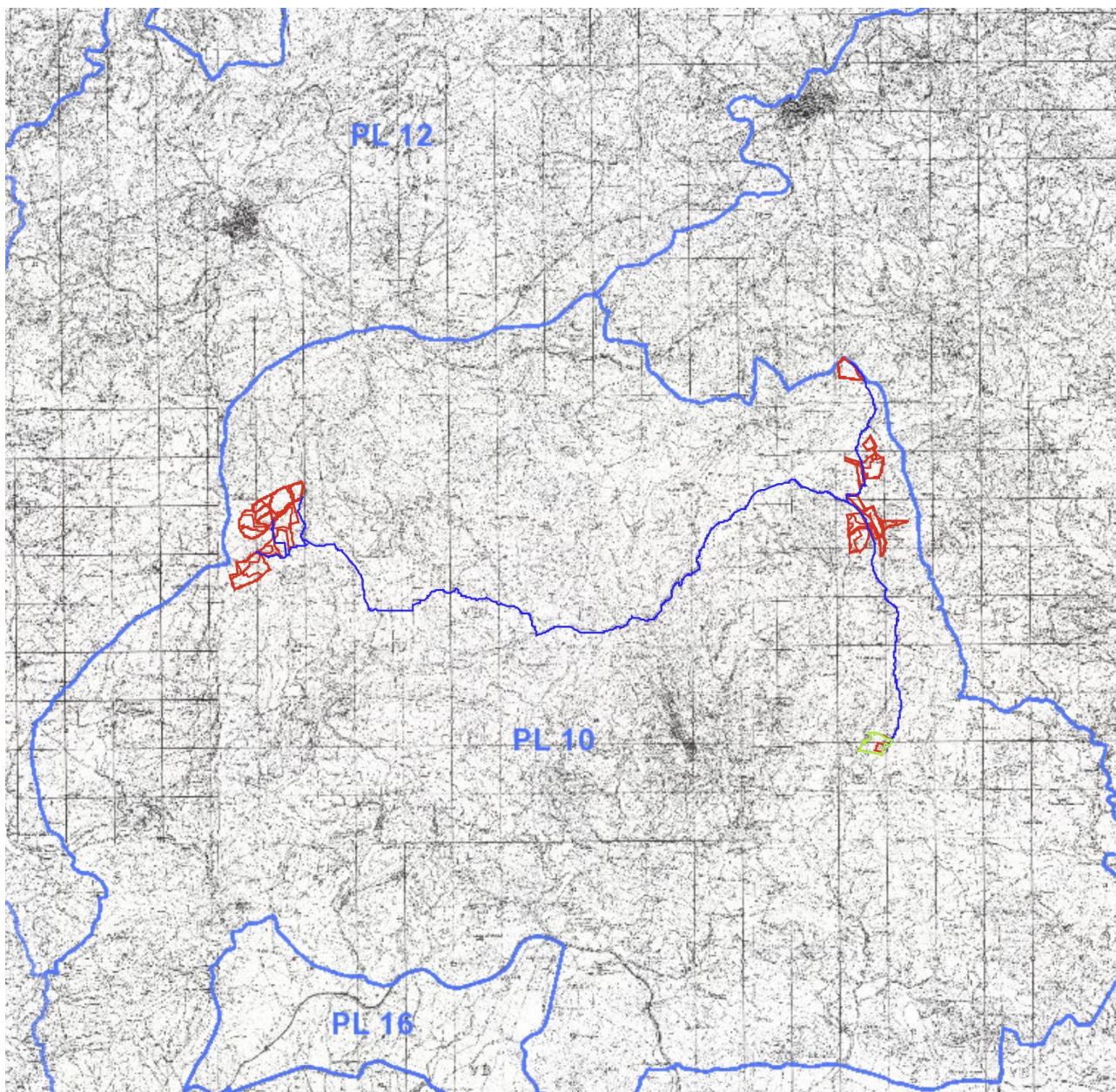
e/o concessione recepiscono le norme e le eventuali prescrizioni e/o condizioni di cui al presente Titolo III con le previsioni e le limitazioni di cui alla normativa dei singoli Paesaggi Locali. Le aree con livello di tutela 2 potranno essere oggetto di progetti finalizzati alla valorizzazione della risorsa paesaggistica, alla valorizzazione degli usi agricoli tradizionali e ad interventi di riforestazione con l'uso di specie autoctone basate anche sullo studio della vegetazione potenziale e/o su eventuali testimonianze storiche.

### Aree con livello di tutela 3

Aree che devono la loro riconoscibilità alla presenza di varie componenti qualificanti di grande valore e relativi contesti e quadri paesaggistici, o in cui anche la presenza di un elemento qualificante di rilevanza eccezionale a livello almeno regionale determina particolari e specifiche esigenze di tutela. Queste aree rappresentano le "invarianti" del paesaggio. In tali aree, oltre alla previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi individuati alla scala comunale e dei detrattori di maggiore interferenza visiva da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale, è esclusa ogni edificazione. Nell'ambito degli strumenti urbanistici va previsto l'obbligo di previsione di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio, forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi o che comportino varianti di destinazione urbanistica delle aree interessate. In tali aree sono consentiti solo interventi di manutenzione, restauro e valorizzazione paesaggistico-ambientale finalizzati alla messa in valore e fruizione dei beni. Sono, altresì, consentite ristrutturazioni edilizie esclusivamente su edifici - ad esclusione di ruderi ed organismi edilizi che abbiano perso la loro riconoscibilità - che non necessitino dell'apertura di nuove piste, strade e piazzali, che prevedano opere volte alla riqualificazione e riconfigurazione di eventuali detrattori paesaggistici e i cui progetti rientrino, comunque, nella sagoma, perimetri ed altezze rispetto alla precedente conformazione edilizia, escludendo aspetti esteriori, forme e tipologie costruttive incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi. Gli strumenti urbanistici comunali non possono destinare tali aree a usi diversi da quelli previsti in zona agricola o nei parchi urbani e suburbani - anche fluviali, lacustri o marini - già previsti negli strumenti urbanistici vigenti; i relativi interventi, nonché quelli necessari al riassetto idrogeologico e/o al riequilibrio ecologico-ambientale sono consentiti previa autorizzazione paesaggistica. I provvedimenti di autorizzazione per le opere assenti recepiscono le norme e le eventuali prescrizioni e/o condizioni di cui al presente Titolo III con le previsioni e le limitazioni di cui alla normativa dei singoli Paesaggi Locali. Le aree con livello di tutela 3 potranno essere oggetto di progetti finalizzati alla valorizzazione della risorsa paesaggistica, alla valorizzazione degli usi agricoli tradizionali e ad interventi di riforestazione con l'uso di specie autoctone basate anche sullo studio della vegetazione potenziale e/o su eventuali testimonianze storiche.

#### 4.4.1 Piano Paesaggistico dell'ambito 11 della provincia di Caltanissetta

Le aree di progetto ricadono all'interno dell'ambito 11 "Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina", nello specifico all'interno del PL10 "Area delle Colline di Butera", come evidenziato nella figura seguente.



**Figura 10:** Stralcio carta dei Paesaggi Locali (Fonte: Piano Paesaggistico Caltanissetta)

Questa area comprende gran parte del territorio comunale di Butera, parte di quello di Gela e una piccola porzione di quello di Riesi. Essa si estende a sud fino ad inglobare parte del territorio settentrionale del comune di Gela. Il confine nord e nord-ovest è segnato dallo spartiacque sud-orientale del bacino del Fiume Salso o Imera Meridionale. A nord-est ed est l'area è delimitata dal confine amministrativo tra i territori comunali di Butera e Mazzarino, a sud dal limite settentrionale della piana di Gela e ad ovest dal confine amministrativo

con la provincia di Agrigento. La superficie di questa area si estende per circa 276,67 kmq. I terreni ricadono nella regione della bassa e media collina della zona centrale della fascia costiera meridionale della Sicilia con un'altitudine compresa tra i 27 metri ed i 534 metri circa s.l.m. Il paesaggio locale è caratterizzato dalle colline argillose poco acclivi sovrastate da rilievi calcarei e gessosi che nella parte centrale risultano piuttosto appiattiti in seguito a processi di erosione ed in quella meridionale si presentano piuttosto aspri e caratterizzati da notevoli acclività. L'area è inoltre caratterizzata da rilievi monoclinici sabbiosi talvolta attraversati da profonde incisioni a canyons (a sud e sud-ovest di Butera). Di contro, in ampie aree ubicate ad ovest di Butera, prevale una morfologia pianeggiante o subpianeggiante in corrispondenza degli estesi depositi lacustri delle contrade Gurgazzi, Deliella e Suor Marchesa. L'area è attraversata dal torrente Comunelli le cui acque, raccolte nell'omonimo invaso della capacità di 6 milioni di metri cubi, sono destinate all'uso irriguo. Il paesaggio agrario prevalente è quello del seminativo; infatti, il territorio è utilizzato in massima parte per colture estensive ed in misura esigua a bosco. Trascurabile è l'uso destinato a colture intensive. Le numerose aree archeologiche (Monte Desusino, Monte Disueri, Suor Marchesa, ecc.) ed i resti del Castello della Rocca di Butera testimoniano la frequentazione dell'area fin da tempi remoti.

#### 4.4.2 Piano Paesaggistico\_ Vincoli Paesaggistici e regimi normativi

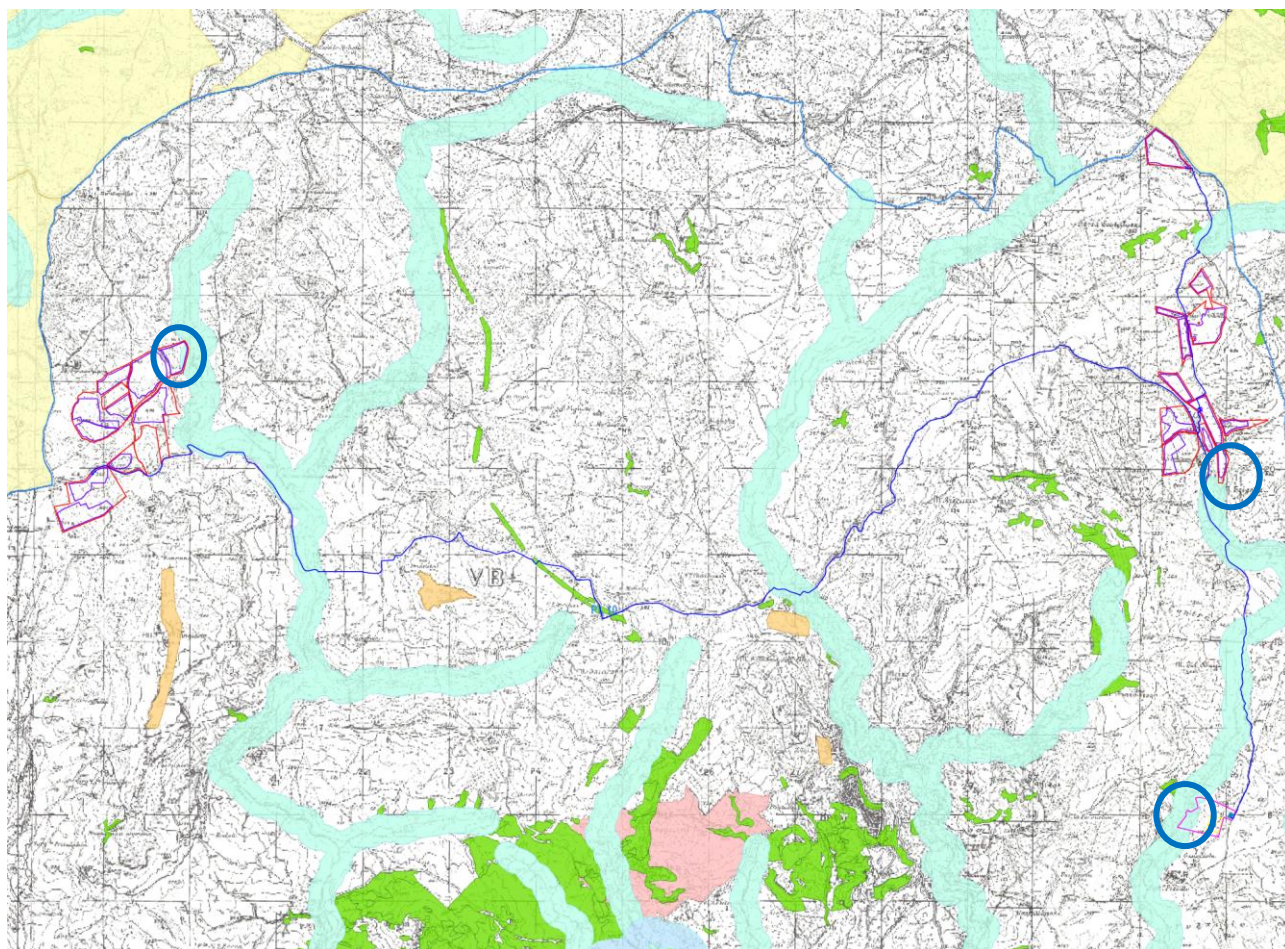
In base alla consultazione online della cartografia del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali dei vincoli ai sensi del D.Lgs. 42/2004, l'area oggetto di studio risulta in piccole porzioni interna ad aree sottoposte a tutela, indicate dal D.lgs. 42/2004 e s.m.i., come "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. - comma 1, lett. c)". Queste aree come si evince dalla figura seguente, verranno escluse dal posizionamento delle strutture e destinate ad aree di compensazione o aree libere da interventi. Le aste fluviali interessate sono le seguenti:

- Rio del Millione, costeggia la zona Nord del Lotto Ovest;
- Vallone Bruca costeggia la parte ovest dello storage fino ad arrivare al Lotto Est 3.

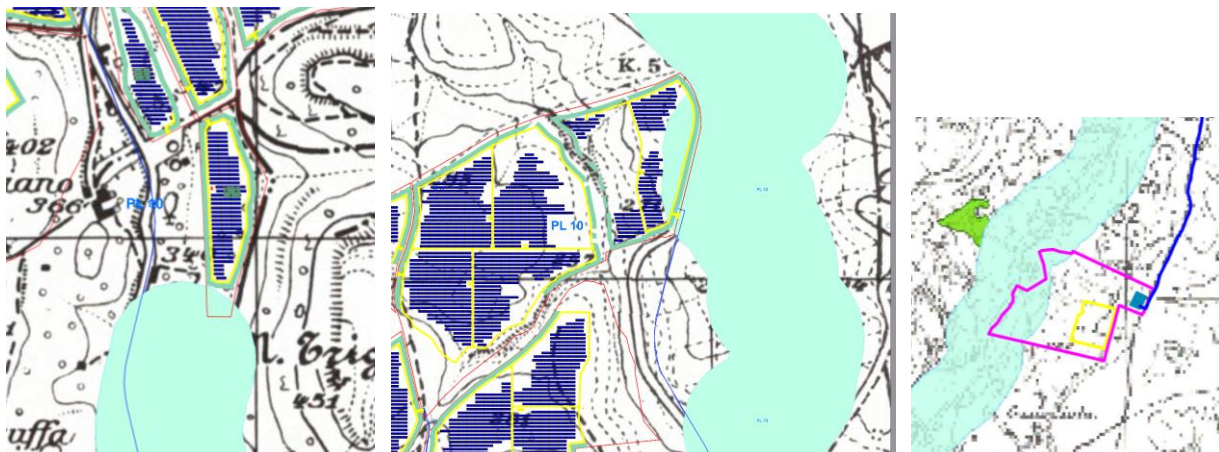


# STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## IMPIANTO AGRIVOLTAICO – SAN GIULIANO



**Figura 11:** Stralcio carta dei beni paesaggistici\_ Individuazione dell'area di progetto rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.Lgs. 42/2004



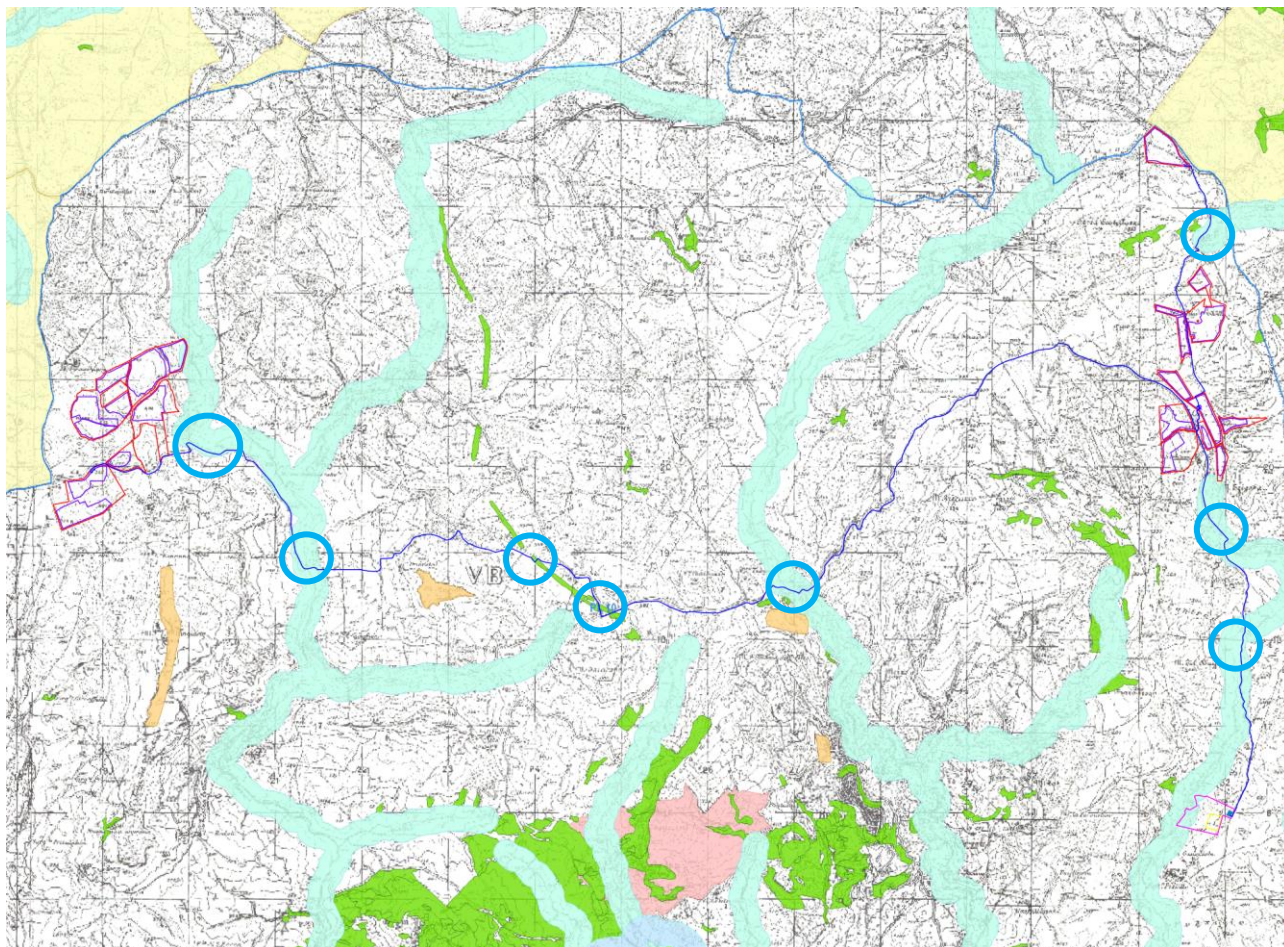
**Figura 12:** Stralcio carta dei beni paesaggistici\_ Sovrapposizione del layout di progetto rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.Lgs. 42/2004

Anche il tracciato del cavidotto attraversa area sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. indicate come "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 mt - comma 1 lett. c)", corrispondente al:

- Rio del Milione, il cavidotto costeggia la fascia di rispetto dei 150 m;
- Torrente Rizzuto e Torrente Comunelli attraversati dal cavidotto;
- Torrente Paparella, il cavidotto costeggia la fascia di rispetto dei 150 m;
- Vallone Bruca attraversato dal cavidotto in due punti e costeggia la fascia di rispetto dei 150 m.

Inoltre, le aree di progetto sono esterne alle zone classificate ai sensi dell'articolo 142 D. Lgs. 42/2004, comma 1, lett. g) – Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboscimento, mentre il percorso del cavidotto li attraversa in tre punti, quanto detto verrà meglio specificato nel paragrafo dedicato (cfr. par. 4.3.1).

Nello specifico, gli attraversamenti dei fiumi su citati avverranno tramite T.O.C. , su strada esistente per lo più asfaltata a meno dell'attraversamento dell'area boscata dove si taglia la strada SS626 che verrà proposto lo staffaggio.



**Figura 13:** Stralcio carta dei beni paesaggistici\_ Individuazione dell'area di progetto rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.Lgs. 42/2004

Nello specifico, le aree vincolate interessate dal progetto, ai sensi dell'art. 134 del D. Lgs. 42/2004, sono denominate:

- 10a. Paesaggio agricolo dei fiumi, torrenti e valloni – Livello di tutela 1

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- protezione e valorizzazione dell'agricoltura in quanto presidio dell'ecosistema e riconoscimento del suo ruolo di tutela ambientale nelle aree marginali;
- conservazione della biodiversità delle specie agricole e della diversità del paesaggio agricolo; le innovazioni della produzione agricola devono essere compatibili con la conservazione del paesaggio agrario e con la tradizione locale;
- tutela dell'agricoltura da fattori di inquinamento antropico concentrato (scarichi idrici, depositi di inerti, industrie agroalimentari, etc.);
- impiego di tecniche colturali ambientalmente compatibili per la riduzione del carico inquinante prodotto dall'agricoltura e dalla zootecnia;

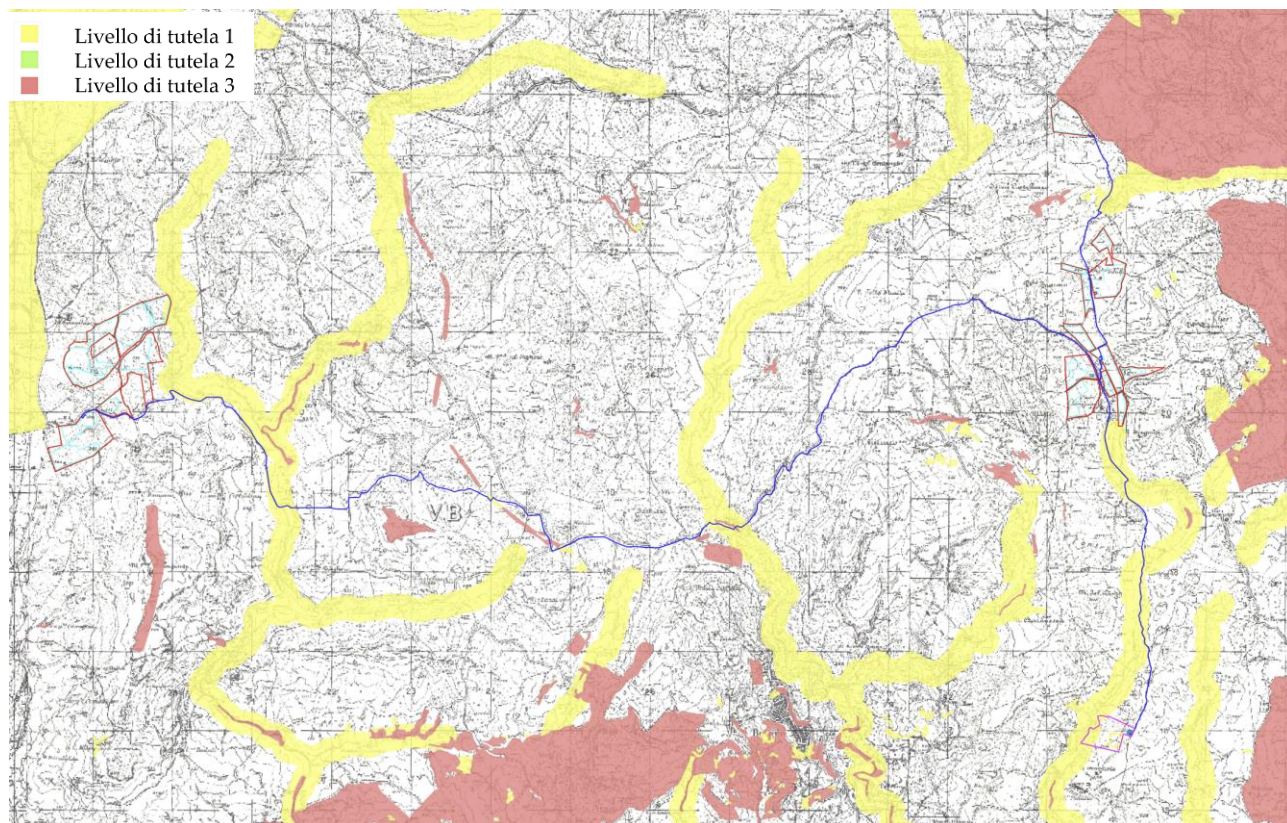
- evitare l'eliminazione degli elementi di vegetazione naturale presenti o prossimi alle aree coltivate (siepi, filari, fasce ed elementi isolati arborei o arbustivi e elementi geologici rocce, timponi, pareti rocciose e morfologici scarpate, fossi), in grado di costituire habitat di interesse ai fini della biodiversità;
- preferire nelle aree agricole, ai fini della localizzazione di impianti tecnologici, nel rispetto della normativa esistente, zone già urbanizzate (aree per insediamenti produttivi, aree produttive dismesse) e già servite dalle necessarie infrastrutture;
- garantire che gli interventi tendano alla conservazione dei valori paesistici, al mantenimento degli elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico (tessuto agrario, nuclei e fabbricati rurali, viabilità rurale, sentieri);
- garantire che le nuove costruzioni siano a bassa densità, di dimensioni contenute, tali da non incidere e alterare il paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;
- conservazione dei nuclei storici rurali, mantenendo inalterati il tessuto edilizio originario, la tipologia edilizia e i caratteri costruttivi tradizionali.

L'area interessata dalla fascia di rispetto del fiume Rio del Millione sarà lasciata libera dalle strutture fotovoltaiche e sarà destinata all'impianto di mandorli per 1,24 ha. Mentre l'area del lotto Est interessata dalla fascia di rispetto del Vallone Bruca sarà interessata per un'area di 0,23 ha da mandorli reimpiantati, mentre l'area dello storage interessata dallo stesso Vallone sarà libera da qualsiasi intervento.

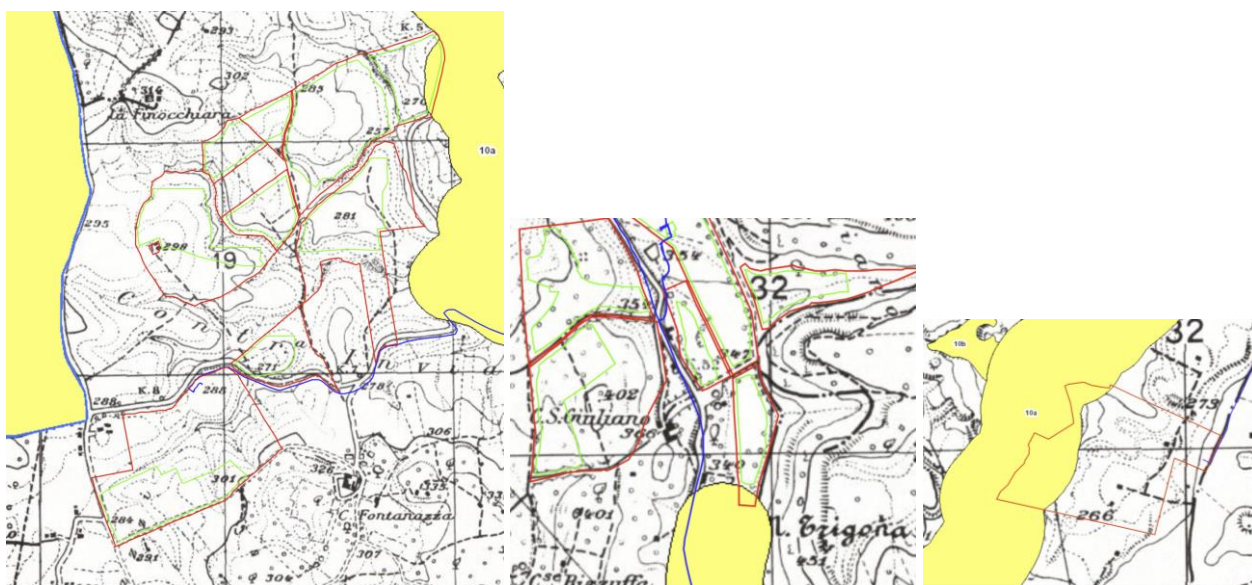
Questi interventi risultano compatibili con le N.d.A. poiché si avrà protezione, valorizzazione dell'agricoltura e conservazione della biodiversità; l'impianto di mandorli, dal punto di vista ecologico risulta un miglioramento ambientale perché la presenza dei mandorli favorisce a sua volta l'insediamento di numerose specie erbacee spontanee e una maggiore complessità ambientale che attrae la fauna e, al contempo, riduce il rischio di desertificazione.

# STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## IMPIANTO AGRIVOLTAICO – SAN GIULIANO



**Figura 14:** Stralcio carta dei regimi normativi\_ Individuazione dell'area di progetto rispetto ai diversi regimi di tutela D.Lgs. 42/2004



**Figura 15:** Dettaglio stralcio carta dei regimi normativi\_ Individuazione dell'area di progetto rispetto ai diversi regimi di tutela D.Lgs. 42/2004

CERO ITALY PROJECTS 1 S.R.L.  
Via Melchiorre Gioia 8, 20124 Milano (MI)  
P.IVA 12517980962  
PEC: ceroitalyprojects1@legalmail.it

ETERNA S.R.L. – Via Manganelli 20/G 95030 Nicolosi (CT)  
tel. 095 914116 - 333/9533392  
P. IVA 05944070878  
PEC: eterna@arubapec.it

Per quanto riguarda il cavidotto, nello specifico, partendo dall'area Ovest, il tracciato attraversa le seguenti aree vincolate ai sensi dell'art. 134 del D.Lgs. 42/2004:

- 10a. Paesaggio agricolo dei fiumi, torrenti e valloni – Livello di tutela 1, già descritto precedentemente.

Gli attraversamenti del cavidotto in corrispondenza dei fiumi saranno del tipo interrato e tramite TOC, ovvero trivellazione orizzontale controllata, nel punto di attraversamento e interrato, tramite scavo, al di sotto della sede stradale sterrata subito oltre il fiume. Il cavidotto risulta compatibile in quanto la sua realizzazione non rientra tra gli interventi non consentiti dalle N.d.A. previste dal piano. L'intervento avverrà tramite TOC solo in corrispondenza dell'asta mentre per il resto del percorso sarà del tipo interrato tramite scavo. In riferimento al divieto di "[...] effettuare movimenti di terra e le trasformazioni dei caratteri morfologici e paesistici dei versanti anche ai fini del mantenimento dell'equilibrio idrogeologico [...]", si precisa che l'opera non altererà il carattere morfologico e paesistico dei versanti in quanto sarà del tipo interrato su strada pubblica per lo più asfaltata, ovvero, partendo dal lotto Ovest, le attuali SP49bis, SP8 e un'interpodereale che si dirama dalla SS190. La risoluzione di suddette interferenze sarà garantita attraverso interventi di scavo e rinterro con ripristino della viabilità esistente alle condizioni ex-ante.

Gli altri due attraversamenti riguardano le aree vincolate dell'articolo 142 D. Lgs. 42/2004, comma 1, lett. g) – Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento, nello specifico:

- 10b. Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D.Lvo 227/01) - Livello di Tutela 1

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- salvaguardia dei valori ambientali e percettivi del paesaggio e delle singolarità geomorfologiche e biologiche;
  - conservazione del patrimonio naturale attraverso interventi di manutenzione e rinaturalizzazione delle formazioni vegetali, al fine del potenziamento della biodiversità;
  - tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente "sistema naturale - sottosistema biotico", dando priorità agli obiettivi di qualità ambientale e paesaggistica;
  - mitigazione dei fattori di degrado ambientale e paesaggistico;
  - mantenimento e riqualificazione della viabilità esistente;
  - rimozione dei detrattori ambientali con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione con i caratteri paesistici ed ambientali originari.
- 10f. Paesaggio delle aree boscate e della vegetazione assimilata (Popolamenti forestali naturali o artificiali, vegetazione ripariale) - Livello di tutela 3.

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- potenziamento delle aree boscate, progressivo latifogliamento con specie autoctone;
- conservazione del patrimonio naturale attraverso interventi di manutenzione e rinaturalizzazione delle formazioni vegetali, al fine del potenziamento della biodiversità;

- utilizzo dell'ingegneria naturalistica per qualunque intervento sui corsi d'acqua e sulle aree di pertinenza; - manutenzione del patrimonio naturale (vegetazione delle rupi, macchia, formazioni boscate naturali ed artificiali);
- tutela degli elementi geomorfologici, dei torrenti e dei valloni, delle emergenze idrologiche e biologiche; - valorizzazione delle aree boscate anche in funzione ricreativa;
- miglioramento della fruizione pubblica e recupero e valorizzazione dei percorsi panoramici, con individuazione di itinerari finalizzati alla fruizione dei beni naturali e culturali;
- tutela, recupero e valorizzazione delle emergenze naturali e culturali (architetture isolate, percorsi storici, aree archeologiche, nuclei rurali), con un loro inserimento nel circuito turistico, culturale e scientifico;
- rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo dei torrenti, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici e ambientali originari.

In queste aree non è consentito:

- attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt.35 l.r. 30/97 e 89 l.r. 06/01 e s.m.i.;
- realizzare nuove costruzioni e l'apertura di strade e piste, ad eccezione di quelle necessarie al Corpo Forestale per la migliore gestione dei complessi boscati e per le proprie attività istituzionali;
- realizzare infrastrutture e palificazioni per servizi a rete;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati al consumo domestico e aziendale e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;
- realizzare serre;
- effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici;
- realizzare cave;
- effettuare trivellazioni e asportare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati;
- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica.

L'attraversamento del cavidotto non interferisce con le aree boscate perché verrà realizzato su strada esistente.

Le aree vincolate ai sensi dell'art. 134 del D.Lgs. 42/2004, più prossime all'area oggetto di studio risultano essere:

Per il lotto Ovest:

- 12a. Paesaggio agricolo collinare e dei fiumi, torrenti e valloni - Livello di tutela 1;  
Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:
  - protezione e valorizzazione dell'agricoltura in quanto presidio dell'ecosistema e riconoscimento del suo ruolo di tutela ambientale nelle aree marginali;
  - conservazione della biodiversità delle specie agricole e della diversità del paesaggio agricolo; le innovazioni della produzione agricola devono essere compatibili con la conservazione del paesaggio agrario e con la tradizione locale;
  - tutela dell'agricoltura da fattori di inquinamento antropico concentrato (scarichi idrici, depositi di inerti, industrie agroalimentari, etc.);
  - impiego di tecniche colturali ambientalmente compatibili per la riduzione del carico inquinante prodotto dall'agricoltura e dalla zootecnia;
  - evitare l'eliminazione degli elementi di vegetazione naturale presenti o prossimi alle aree coltivate (siepi, filari, fasce ed elementi isolati arborei o arbustivi e elementi geologici rocce, timponi, pareti rocciose e morfologici scarpate, fossi), in grado di costituire habitat di interesse ai fini della biodiversità;
  - preferire nelle aree agricole, ai fini della localizzazione di impianti tecnologici, nel rispetto della normativa esistente, zone già urbanizzate (aree per insediamenti produttivi, aree produttive dismesse) e già servite dalle necessarie infrastrutture;
  - garantire che gli interventi tendano alla conservazione dei valori paesistici, al mantenimento degli elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico (tessuto agrario, nuclei e fabbricati rurali, viabilità rurale, sentieri);
  - garantire che le nuove costruzioni siano a bassa densità, di dimensioni contenute, tali da non incidere e alterare il paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;
  - conservazione dei nuclei storici rurali, mantenendo inalterati il tessuto edilizio originario, la tipologia edilizia e i caratteri costruttivi tradizionali;
  - riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico rurale, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale e dell'agricoltura e individuazione di itinerari e percorsi per la fruizione del patrimonio storico culturale.
- 10e. Aree archeologiche di Monte Disueri, Contrada Tinutella Turchiotto C.da Moddemesi, Monte Desusino, Contrada Dessueri, Gurgazzi, Milingiana, Monte Priorato, Fiume di Mallo, Piano della Fiera, Fastucheria e Settefarine - Livello di tutela 3;  
Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:
  - restauro dei beni archeologici;



- tutela del patrimonio e del paesaggio archeologico;
- miglioramento della fruizione pubblica dell'area archeologica;
- tutela delle aree archeologiche secondo quanto previsto dalle Norme per la componente "Archeologia" e dalle prescrizioni e limitazioni di cui ai rispettivi decreti e dichiarazioni di vincolo se più restrittive.

In queste aree non è consentito:

- attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt.35 l.r. 30/97 e 89 l.r. 06/01 e s.m.i.;
- eseguire scavi, ad eccezione di quelli a fini archeologici da eseguire sotto il diretto controllo della Soprintendenza BB.CC.AA.;
- realizzare infrastrutture e reti;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- realizzare nuove costruzioni e aprire nuove strade;
- realizzare cave;
- realizzare serre.

Per il lotto Est:

- 11g. Paesaggio naturale/seminaturale dei versanti di Monte Formaggio, Monte Manca del Toro, Lavanca Nera, Monte Gibilsce mi e Valle dell'Aquila, Calanchi di Monte Gibilsce mi, Monte Cutrubello, Monte Verdecanne, Vallone del Canonico, Lago Disueri, inclusi rilievi e aree boscate limitrofe, Lago Cimia, inclusi rilievi e aree boscate limitrofe, Monte delle Curma e Cimia - Livello di tutela 3

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- tutela delle emergenze geologiche e biologiche;
- conservazione delle formazioni vegetali e prevenzione dagli incendi;
- attuare la conservazione del patrimonio naturale esistente attraverso il monitoraggio e la manutenzione e favorire interventi di rinaturalizzazione e di sostituzione delle specie vegetali alloctone con specie autoctone, al fine del potenziamento della biodiversità;
- favorire la formazione di ecosistemi vegetali stabili in equilibrio con le condizioni dei luoghi, ai fini della salvaguardia idrogeologica, del mantenimento o costituzione di habitat in un'ottica integrata di consolidamento delle funzioni ecologiche e protettive.

In queste aree non è consentito:

- attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt.35 l.r. 30/97 e 89 l.r. 06/01 e s.m.i.;
- realizzare infrastrutture e reti;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti; - realizzare nuove costruzioni e aprire nuove strade;
- realizzare cave.

Pur non avendo alcuna interferenza diretta con queste aree vincolate, l'impatto maggiore determinato dal progetto è quello di natura visiva: la percezione del paesaggio da queste aree è significativa e, nonostante gli interventi di mitigazione adottati quali la fascia arborea perimetrale di larghezza pari a 10 m, a causa della morfologia collinare del contesto, dell'altitudine del sito, delle caratteristiche delle strutture impiegate che hanno un'altezza mediamente rilevante, questi pur mitigandola, non basteranno ad eliminare completamente la vista dell'impianto che rimarrà in parte visibile.

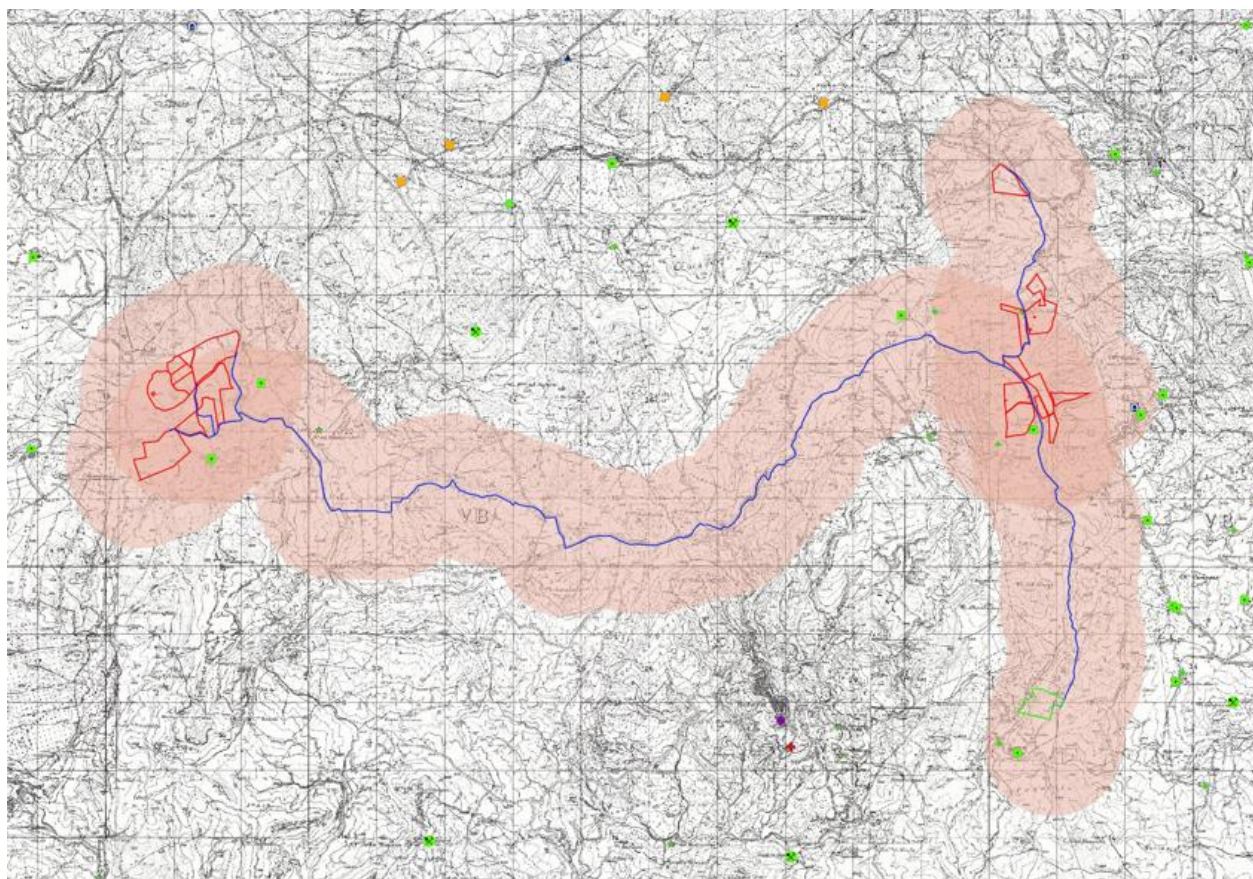
Si ritiene che questi regimi vincolistici non siano ostativi ai fini della localizzazione dell'impianto in quanto come anticipato le aree vincolate non saranno oggetto del posizionamento delle strutture e saranno in parte destinate ad aree di compensazione o libere da interventi, pertanto, non si altereranno le caratteristiche paesaggistiche delle aree vincolate.

*In nessun punto l'area di progetto è interessata da aree archeologiche o aree di interesse archeologico.*

#### 4.4.3 Beni isolati

Nell'area d'indagine sono presenti diversi beni isolati individuati dall'art. 17 delle NdA; quasi tutti appartengono alla categoria D – ARCHITETTURA PRODUTTIVA - Complessi, edifici e manufatti storici legati alle attività produttive agricole e zootecniche. Il cavodotto lungo il suo percorso è prossimo a diversi beni isolati e non interferisce direttamente con nessuno di essi.

**Figura 16:** Stralcio della carta Componenti del paesaggio\_Individuazione Beni isolati con Buffer di 1 km



beni isolati			
	A1		D1
	A2		D10
	A3		D2
	B1		D3
	B2		D4
	B3		D5
	B4		D8
	C1		D9
	C2		
	E1		Buffer_1_KM
	E3		
	E4		
	E5		
	E6		
	E7		
	E8		
	E9		

**Figura 17:** Stralcio della carta Componenti del paesaggio\_Individuazione Beni isolati con Buffer di 1 km

L'unico bene isolato interno all'area di progetto nello specifico nel Lotto Est 2 è:

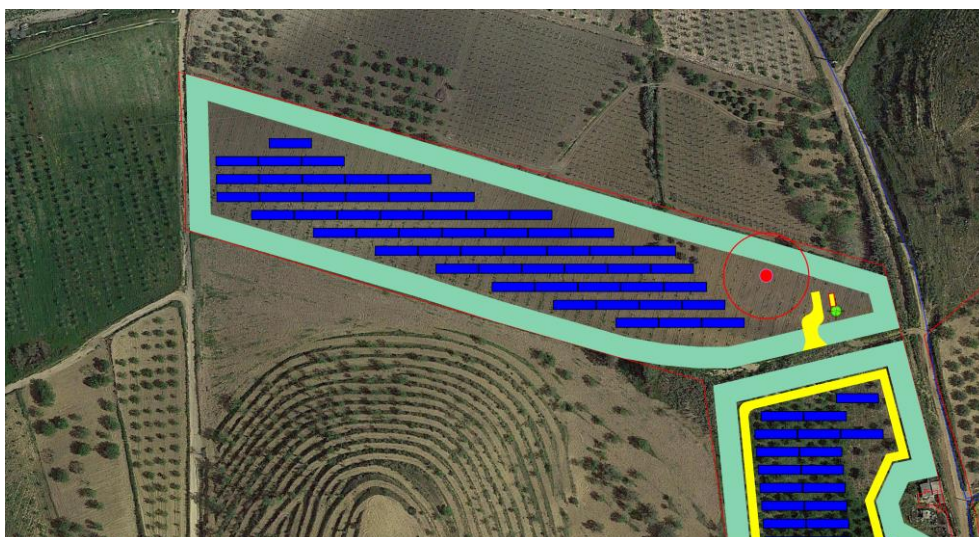
- 1) Fontana "Schette", Classe D5 – Uso attuale: Abbeveratoio rurale – Stato di conservazione: mediocre - Rilevanza: Media

Il bene è stato censito da sopralluogo come indicato in foto e risulta leggermente sfalsato dalla perimetrazione dello shapefile fornito dal Sitr –Piano Paesaggistico Caltanissetta Carta delle componenti del paesaggio. Il bene

è stato preservato, senza essere interessato dal posizionamento delle strutture e lasciando un buffer di 20 m da esso libero da qualsiasi intervento.



**Figura 18:** Foto Abbeveratoio rurale\_ Lotto Est 2



**Figura 19:** Dettaglio bene isolato\_Layout. In rosso posizionamento pozzo censito da sopralluogo e in verde posizionamento pozzo fornito da shapefile\_Piano Paesaggistico Caltanissetta Carta delle componenti del paesaggio

Di seguito vengono riportati, i dati dei beni isolati più prossimi (distanza massima 1 km) dalle aree di progetto e dal cavidotto.

#### **Per i Lotti Est**

- 2) Masseria rurale, "Masseria San Giuliano", Classe D1 – Uso attuale: Azienda agricola e villino- Stato di conservazione: Buono - Rilevanza: Alta – distante circa 30 m dal lotto Est 3.
- 3) Fontana rurale, "Fontana Zi— Vitu", Classe D5 – Uso attuale: Nessuno- Stato di conservazione: Pessimo - Rilevanza: Alta – distante circa 150 m ad Ovest dal lotto Est 3.
- 4) Masseria rurale, "Masseria Ficari", Classe D1 – Uso attuale: Azienda agricola - Stato di conservazione: Mediocre - Rilevanza: Media – distante circa 750 m ad Est dal lotto Est 3.
- 5) Borgo rurale "Borgo Ficari" Classe E9 - Uso attuale: Azienda agricola - Stato di conservazione: Mediocre-pessimo – Rilevanza: Alta – distante circa 750 m ad Est dal lotto Est 3.
- 6) Fontana rurale "Fontana Pozzillo" Classe D5 - Uso attuale: Azienda agricola - Stato di conservazione: Pessimo – Rilevanza: Alta – distante circa 530 m a Sud dello Storage.
- 7) Masseria rurale "Masseria Montelungo" Classe D1 - Uso attuale: Residenza-ovile - Stato di conservazione: Pessimo – Rilevanza: Alta – distante circa 580 m a Sud dello Storage.
- 8) Abbeveratoio Classe D5 - Uso attuale: Abbeveratoio rurale - Stato di conservazione: Pessimo – Rilevanza: Bassa – distante circa 350 m dal cavidotto e 970 m ad Ovest dal lotto Est 2.
- 9) Masseria rurale "Masseria Strada" Classe D1 - Uso attuale: Azienda agrituristica - Stato di conservazione: Ottimo – Rilevanza: Alta – distante circa 350 m dal cavidotto.

#### **Per il Lotto Ovest**

- 10) Molino ad acqua, "Molino Rizzuto", Classe D4 – Uso attuale: Nessuno - Stato di conservazione: Ruderale – Rilevanza: Alta – distante circa 250 m dal cavidotto.
- 11) Robba rurale, "Robba Fontanazza", Classe D1 – Uso attuale: Azienda agricola - Stato di conservazione: Buono - Rilevanza: Media – distante circa 300 m a Sud-est dal lotto Ovest.
- 12) Robba rurale, "Robba Millione", Classe D1 – Uso attuale: Magazzino - Stato di conservazione: Pessimo-ruderale - Rilevanza: Media – distante circa 400 m ad Est dal lotto Ovest.

#### **4.4.4 Aree di interesse archeologico**

Il Piano Paesaggistico, oltre alla tutela delle aree accertate e vincolate ai sensi delle leggi nazionali, individua le aree di interesse archeologico promuovendone la tutela attiva in modo da consentirne la tutela la valorizzazione a fini scientifici, didattici, e per le finalità del turismo culturale. Attorno alle aree di progetto ricadono alcune aree soggette a vincolo archeologico art.10 e alcune aree di interesse archeologico in base

alla lett. m) dell'art.142 del D.lgs. 42/2004, di seguito elencate, ma nessuna di queste viene interferita direttamente né dall'area d'impianto né dal cavidotto.

Tra questi, i *siti archeologici* più vicini sono:

**Per il Lotto Ovest**

- 1) Muculufa - Stanziamenti umani di epoca preistorica e greca testimoniati da tombe e resti di struttura mararia pertinenti ad un villaggio capannicolo e ad un edificio rustico – 5,5 km ad Ovest dall'area di progetto.
- 2) Contrada Tinutella Turchiotto - Complesso cimiteriale castellucciano, databile all'età del bronzo – 6,6 km a Sud dall'area di progetto.
- 3) Monte Desusino - Fortificazione che racchiude i resti di un antico centro abitato databile al IV° sec. a.C. bronzo – 7 km a Sud dall'area di progetto.
- 4) C.da Moddemesi - Complesso sepolcrale di età preistorica con sepolture a grotticelle artificiali scavate nella roccia assegnabili all'età del Bronzo Antico e alla Cultura Castellucciana – 7,8 km a Sud dall'area di progetto.

**Per il Lotto Est**

- 5) Monte Disueri - Vasti complessi sepolcrali con tombe a grotticelle artificiali attribuibili alla facies di Pantalica Nord-Caltagirone della tarda età del Bronzo – 2,3 km ad Est dallo storage e 4,6 km a Sud dall'area di progetto.
- 6) Contrada Minelli - Antica città di Macarina, resti di strutture antiche dal VI sec. a.C. fino al VII sec. d.C. – 3,3 km a Nord dall'area di progetto.

I *siti* di interesse archeologico più vicini sono:

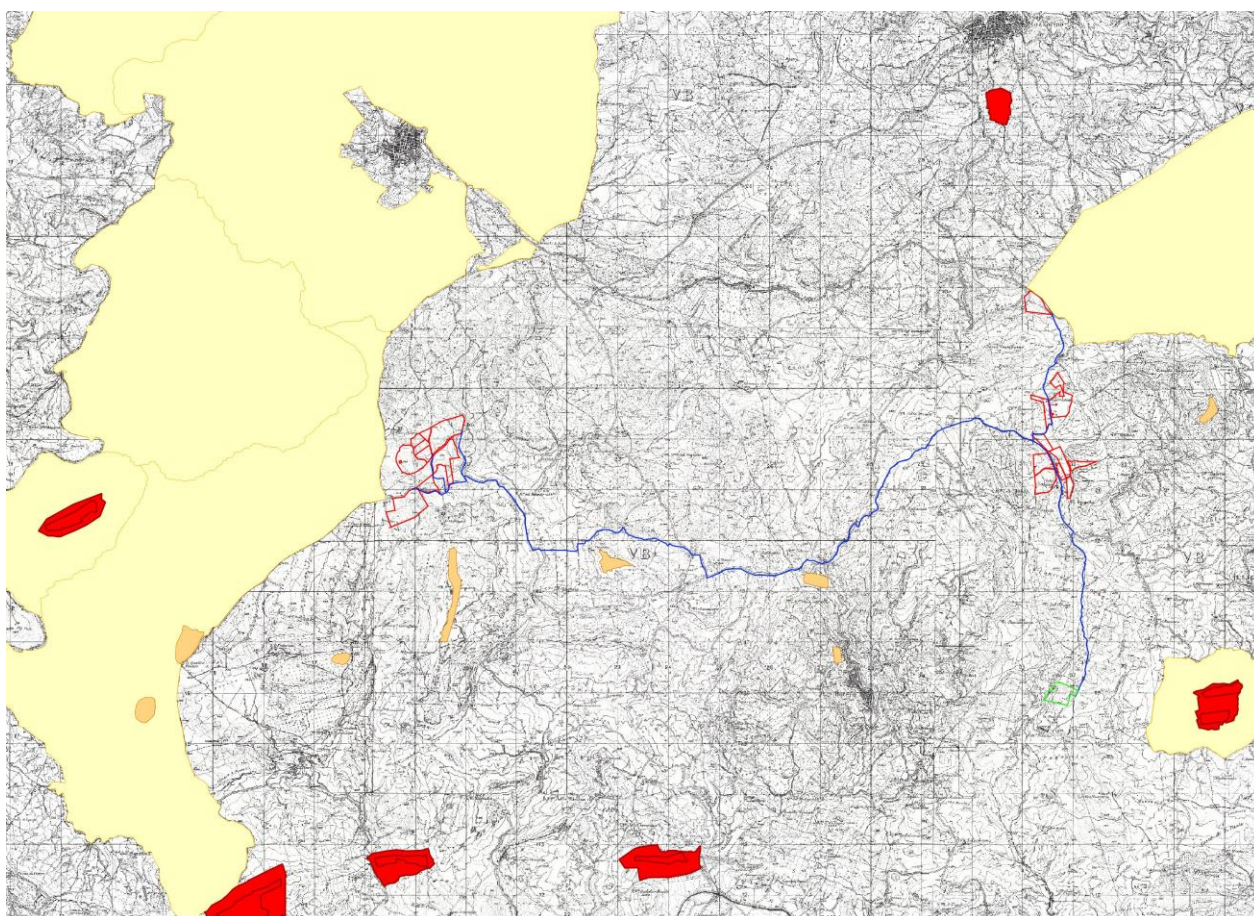
**Per il Lotto Ovest:**

- 1) Milingiana - Vastissima necropoli Castellucciana (antica età del Bronzo) costituita da centinaia di tombe a grotticella sparse lungo il ripido versante occidentale – 900 m a Sud dall'area di progetto.
- 2) Monte Priorato - Nel fianco occidentale dell'estremità Nord del costone vi è una Necropoli preistorica a grotticelle artificiali presumibilmente riferibile all'antica età del Bronzo (2000-1400 a.C.) – 280 m a Sud del cavidotto.
- 3) Gurgazzi - E' stata segnalata l'esistenza di una fattoria probabilmente vissuta dal periodo arcaico al periodo tardo romano. Non vi sono strutture visibili – 2,6 km a Sud dall'area di progetto.
- 4) Suor Marchesa - Pianoro caratterizzato dalla presenza di testimonianze preistoriche riferibili all'antica età del Bronzo e alla cultura Castellucciana. Si rilevano altresì resti di età greca nonché di età romana – 4,3 a Sud-Ovest dall'area di progetto.
- 5) Ficuzza - E' stato segnalato il ritrovamento di tombe a cassa in terracotta forse ricollegabili ad una fattoria vissuta dal periodo arcaico al periodo romano – 5,7 a Sud-Ovest dall'area di progetto.

### Per il Lotto Est

- 6) Lavanca nera - Centro indigeno ellenizzato – 2,5 km ad Est.
- 7) Fiume di Mallo - Non vi sono attualmente strutture visibili, ma si presuppone l'esistenza di un probabile tempio e dunque un'area santuariale del secondo quarto del V secolo a.C. – 145 m a Sud del cavidotto.
- 8) Piano della Fiera– 1,6 km a Sud del cavidotto.

Nessuno dei siti predetti, pertanto, interferisce con l'area di progetto come si evince dalle figure seguenti.



**Figura 20:** Stralcio della carta dei beni paesaggistici\_ Individuazione siti di interesse archeologici art.142, lett. m, D.lgs.42/04 in giallo e *vincoli* archeologici art.10 D.lgs.42/04 in rosso (Fonte: Piano Paesaggistico Caltanissetta)

L'art.15 Archeologia delle NdA prevede che "Per le aree complesse (città), aree complesse di entità minore e insediamenti, manufatti isolati e manufatti per l'acqua (A, A1, A2, A3, A4): i beni inclusi in tali categorie sono sottoposti a conservazione e valorizzazione avendo come obiettivo la salvaguardia del loro sistema di relazioni

*interne e la riqualificazione del rapporto con il contesto paesaggistico. Particolare attenzione è riservata a quei centri abitati dell'antichità sottostanti anche solo parzialmente ai centri abitati contemporanei e pertanto modificati a volte profondamente. Nella redazione degli strumenti di pianificazione locale, i Comuni, in concertazione con la Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali, sono tenuti ad effettuare gli studi propedeutici alla perimetrazione delle aree di interesse archeologico, al fine di:*

- 1) prevedere la sistematica messa in luce delle testimonianze archeologiche, per il loro inserimento nel circuito di fruizione culturale e/o turistico del centro, quale fonte ulteriore per la messa in evidenza delle origini culturali dei centri urbani, nel rispetto dei loro caratteri storici e tipologici;*
- 2) prevedere la bonifica dei luoghi qualora essi siano sottoposti a pressione antropica, oggetto di discariche abusive o di altre attività incompatibili con le finalità di salvaguardia, tutela e valorizzazione didattica scientifica;*
- 3) garantire l'inserimento delle parti archeologiche nel tessuto della città moderna;*
- 4) sottoporre a parere preventivo della Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali i progetti di trasformazione e/o nuova costruzione che interessano gli strati sottostanti le pavimentazioni dei piani terra, che andranno realizzati sotto l'alta sorveglianza della Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali, per la verifica della consistenza archeologica, della qualità e valore dei ritrovamenti eventuali”.*

L'intervento non risulta in contrasto con le norme e non interferisce con le aree tutelate.

Nelle aree di interesse archeologico (aree di frammenti, frequentazioni, presenze, testimonianze e segnalazioni, di cui alla lett. m) dell'art.142 del Codice) gli Indirizzi generali prevedono che i progetti di interventi trasformativi dovranno essere sottoposti al preventivo controllo della Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali. Per le aree complesse di entità minore e insediamenti, manufatti isolati e manufatti per l'acqua gli indirizzi generali indicano la conservazione e la valorizzazione avendo come obiettivo la salvaguardia del loro sistema di relazioni interne e la riqualificazione del rapporto con il contesto paesaggistico.

Per le aree, soggette alla disposizione di cui all'art. 142, comma 1, lett. m) del Codice (Zone di interesse archeologico), le Norme di Attuazione prevedono che gli interventi, che a qualunque titolo comportino scavi, devono essere eseguiti sotto il diretto controllo dalla Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali che può, qualora se ne verifichino le condizioni necessarie, avviare le procedure di tutela ai sensi degli artt. 10 e segg. del Codice. I progetti delle opere da realizzare in tali aree sono soggetti ad autorizzazione della Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali ai sensi dell'art. 146 del Codice. I progetti delle opere da realizzare sono inoltre valutati sulla base dei loro caratteri di compatibilità paesaggistica.

Come si nota dalla figura precedente, le aree di progetto confinano con aree tutelate ai sensi dell'art.136 del D. Lgs 42/2004; il lotto Ovest con l'area "Bassa valle del Salso o Imera meridionale" e il lotto Est 1 confina con l'area "Monte Manca del Toro". Queste aree, considerando quelle proprio limitrofe all'area di progetto, allo stato attuale risultano coltivate per cui non presentano colture protette e/o vegetazione di pregio in quanto



interessate da attività agricola. L'area di progetto non ha alcuna interferenza diretta con queste aree; l'impatto visivo diretto è mitigato in parte dalla fascia di mitigazione perimetrale arborea di 10 m costituita da piante di *mandorlo*, che incrementerà la componente vegetazionale dell'area.

#### 4.4.5 Viabilità storica

Il Piano Paesaggistico riconosce nell'infrastrutturazione viaria storica del territorio valori culturali ed ambientali in quanto testimonianza delle trame di relazioni antropiche storiche ed elemento di connessione di contesti culturali e ambientali di interesse testimoniale, relazionale e turistico-culturale. La tutela si orienta in particolare sulla rete delle viabilità storica secondaria, che costituisce parte integrante della trama viaria storica, oltre che sui rami dismessi delle reti ferroviarie, a scartamento ridotto, a servizio di impianti minerari ed industriali. E' considerata viabilità storica quella desumibile dalla cartografia I.G.M. di primo impianto in scala 1:50.000, realizzata a partire dal 1852 e riconosciuta per le strade rotabili nel 1885.

La viabilità storica siciliana ha origini molto antiche, risalenti ai suoi primi abitatori; tuttavia, è in età imperiale che i percorsi si consolidano con "itinerari" stabiliti di cui ci è pervenuta testimonianza scritta. Le molteplici vicissitudini politiche che la videro soggetta all'alternarsi di diversi regnanti contribuirono a condizionare pesantemente anche la situazione delle comunicazioni interne, che in un'isola dal territorio tanto vasto non furono mai facili e spesso subordinate a quelle marittime ritenute più agevoli.

Di sistema viario, in senso moderno, si può cominciare a parlare solo a partire dal secolo scorso, certi tuttavia che le rotabili realizzate non andarono discostandosi di molto dai tracciati più antichi a loro volta fortemente condizionati dall'orografia dell'isola. La comparazione, poi, tra il sistema viario storico e le strade statali attuali, porta alla considerazione che molto spesso esse abbiano riutilizzato i tracciati esistenti nel secolo scorso.

All'interno del paesaggio locale 10, territorio in cui ricade l'area di intervento, le principali vie di comunicazione sono rappresentate dalla SS626 e dalla SS190.

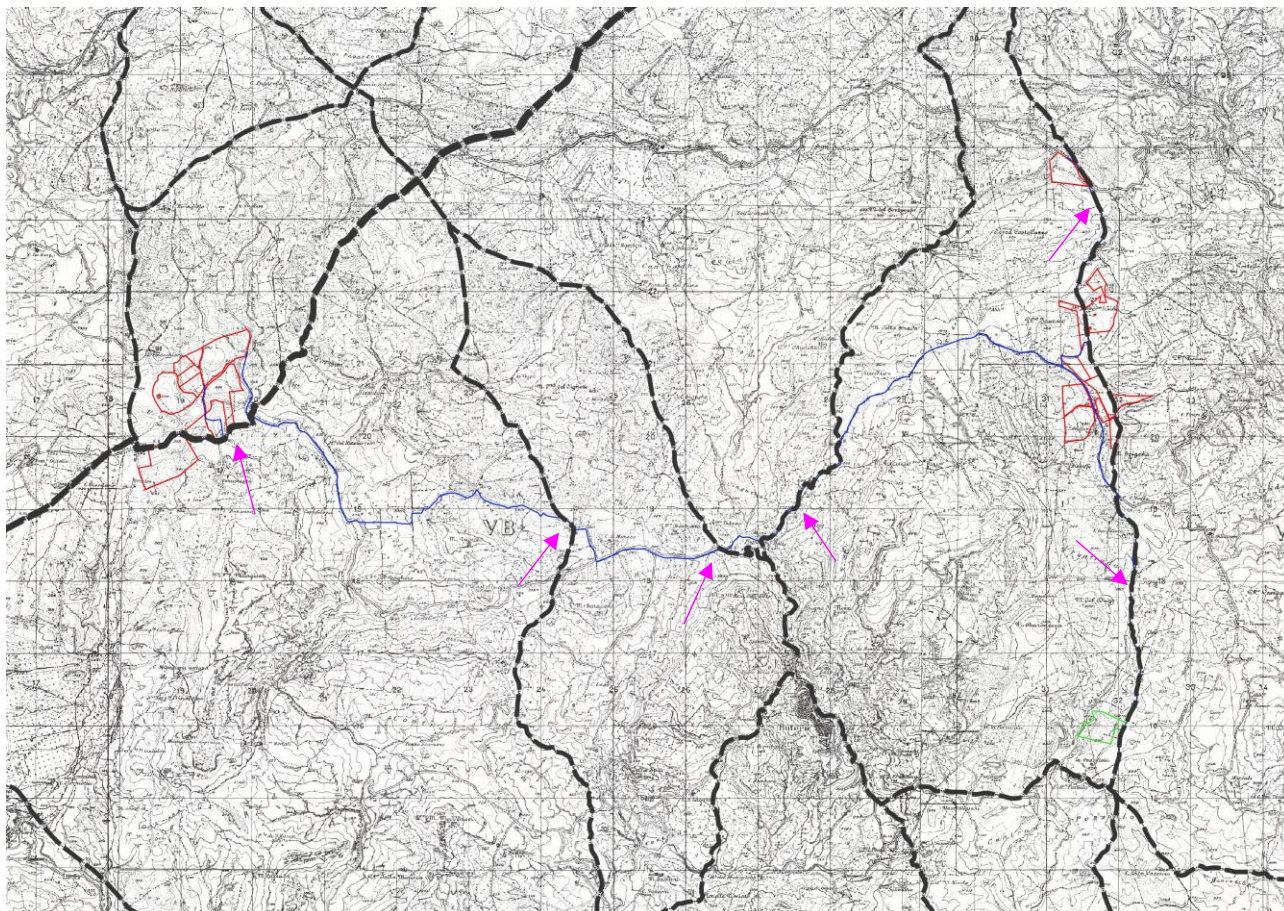
Consultando la tavola Componenti del Paesaggio, del Piano Paesaggistico di Caltanissetta, si evince che le Regie Trazzere più vicine all'area di progetto Ovest sono due, la prima coincide con l'attuale SP47 e attraversa le aree del Lotto Ovest in direzione Est-Ovest, la seconda dista circa 220m ad Ovest e coincide con la SP 162.

Per il lotto Est la regia trazzera coincide parzialmente con la viabilità esistente e attraversa in direzione Nord-Sud il Lotto Est. Anche in questo caso il progetto non interferisce con il percorso storico.

Il tracciato dell'elettrodotto oggetto di studio, intercetta complessivamente in 6 punti/tratti le regie trazzere. Partendo dal lotto Ovest e procedendo verso il lotto Est, la prima regia trazzera che percorre il cavidotto corrisponde alla SP47, successivamente attraversa un breve tratto di reggia trazzera corrispondente alla SP79 e subito dopo taglia la regia trazzera in corrispondenza dell'unione tra la SP79 e la SP49. Quando il cavidotto entra nella SP8 percorre un lungo tratto che corrisponde ad una regia trazzera, infine il cavidotto che collega

il lotto Est1 agli altri lotti fino allo storage percorre una regia trazzera che corrisponde ad una strada interpodereale esistente e sterrata.

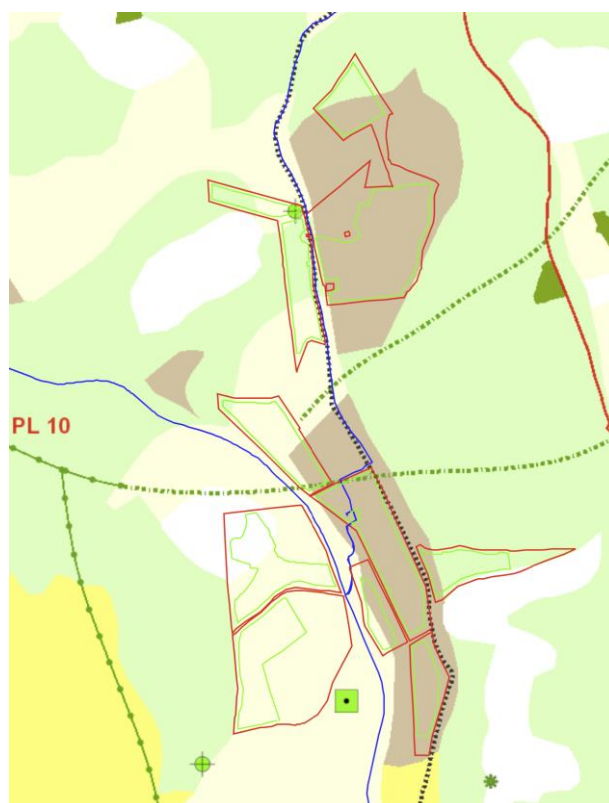
Dalla cartografia sotto riportata si evince come si possa escludere qualsiasi interferenza delle strutture con le trazzere.



**Figura 21:** Stralcio della carta delle componenti del paesaggio, individuazione percorsi storici (Fonte: Piano Paesaggistico Caltanissetta)



**Figura 22:** Stralcio della carta delle componenti del paesaggio – Dettaglio Lotto Ovest con area di impianto in verde (Fonte: Piano Paesaggistico Caltanissetta)



**Figura 23:** Stralcio della carta delle componenti del paesaggio – Dettaglio Lotto Est con area di impianto in verde (Fonte: Piano Paesaggistico Caltanissetta)

Per quanto riguarda le Norme di Attuazione, l'Art. 18 prevede:

- Viabilità esistente: sentieri, percorsi agricoli interpoderali e trazzerali e trazzere regie. Il Piano Paesaggistico valorizza la rete della viabilità esistente evitando che essa venga alterata con modifiche dei tracciati e con aggiunte o tagli o ristrutturazioni che ne compromettano l'identità. Esso assicura:

- a) la conservazione dei tracciati, rilevabili dalla cartografia storica, senza alterazioni traumatiche dei manufatti delle opere d'arte;
- b) la manutenzione dei manufatti con il consolidamento del fondo e dei caratteri tipologici originali;
- c) la conservazione dei ponti storici e delle altre opere d'arte;
- d) la conservazione ove possibile degli elementi complementari quali: i muretti laterali, le cunette, i cippi paracarri, i miliari ed il selciato;
- e) vanno evitate le palificazioni per servizi a rete e l'apposizione di cartelli pubblicitari, esclusa la segnaletica stradale e quella turistica di modeste dimensioni.

Alle componenti che ricadono all'interno di zone soggette alla tutela di cui all'art.134 del Codice si applica il corpo di indirizzi di cui sopra. I progetti delle opere da realizzare sono soggetti ad autorizzazione da parte della Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali. Relativamente alle componenti non comprese nei territori sopradetti, gli Enti competenti avranno cura di valutare sulla base dei caratteri culturali sopradescritti e della rilevanza degli oggetti interessati la qualità e l'ammissibilità delle opere progettate.

In riferimento alle interferenze tra le trazzere e l'impianto in progetto si ritiene di poter escludere incidenze in quanto nessuna delle aree interferirà con le stesse. Le regie trazzere adiacenti al confine delle aree di progetto sono per lo più asfaltate. Ad ogni modo le opere da realizzare non avranno alcuna interferenza diretta con il tracciato storico: tra questo e il progetto s'interpone la fascia di mitigazione arborea di 10 m e le strutture fotovoltaiche saranno ad una distanza di oltre 15 m considerando anche la viabilità interna di progetto di 4 m subito dopo la recinzione.

In riferimento invece al tracciato del cavidotto che, come visto, in diversi tratti coincide con i sentieri storici, si evidenzia che la maggior parte delle regie trazzere attraversate dal cavidotto coincidono con strade pubbliche asfaltate, che hanno già cancellato le tracce del vecchio sedime storico tanto da non poter considerare come trasformante il percorso del tracciato del futuro impianto.

Per quanto riguarda il tratto di cavidotto che collega il lotto Est1 agli altri lotti fino allo storage, questo attraversa trazzere che mantengono in parte il loro antico carattere in quanto si presentano come sterrate ed in pessimo stato manutentivo; l'intervento del cavidotto prevederà, una volta finiti i lavori di posa, al ripristino delle condizioni attuali mantenendo inoltre il carattere e il valore percettivo e paesaggistico che questi sentieri offrono e che pertanto va salvaguardato; anche in questo caso l'intervento non è da ritenersi significativamente impattante poiché il cavidotto sarà del tipo interrato.

L'interferenza di natura visiva sulla percezione del paesaggio, nelle immediate vicinanze, verrà mitigata dalla realizzazione della fascia arborea perimetrale che, almeno in parte, nasconderà l'impianto alla vista dell'osservatore locale di passaggio. Il caviodotto ad ogni modo, venendo posto sottotraccia, non altererà in alcun modo la percezione visiva del paesaggio percepibile dal tracciato storico e, una volta posato, sarà ripristinato lo stato dei luoghi come allo stato attuale.

#### 4.4.6. Componenti del sistema antropico e naturale

L'area di progetto Ovest appartiene per lo più al paesaggio delle colture erbacee, mentre il lotto Est al paesaggio dei vigneti e in minima parte vi è pure la presenza del paesaggio dei mosaici colturali e del paesaggio delle colture arboree.

Ai sensi dell'art.14 delle NTA, con riferimento alle componenti del sottosistema si individuano i seguenti criteri di valutazione:

- a) paesaggio delle colture erbacee:
  - interesse paesaggistico - percettivo.
  - elevato livello di antropizzazione; basso livello di biodiversità vegetale; fenomeni di erosione superficiale in presenza di pendenze accentuate; inserimento di elementi detrattori della qualità del paesaggio agrario, ecc.
- 2) paesaggi dei seminativi arborati, delle colture arboree, del vigneto, dell'agrumeto, dei mosaici colturali:
  - interesse storico-testimoniale, sia sulla base della capacità di caratterizzare il paesaggio agrario, che della rarità o della rarefazione delle colture storiche e tradizionali.
  - interesse paesaggistico e percettivo.
  - elevato livello di antropizzazione; basso livello di biodiversità vegetale; fenomeni di erosione superficiale in presenza di pendenze accentuate; inserimento di elementi detrattori della qualità del paesaggio agrario, ecc.



vegetazione forestale

- praterie, pascoli, incolti, frutteti in abbandono
- Arbusteti montani e supramediterranei
- Boschi di altre latifoglie
- Formazioni pioniere e secondarie
- Cerrete
- Formazioni riparie
- Leccete
- Macchie e arbusteti mediterranei
- Pinete di pini mediterranei
- Querceti di rovere e roverella
- Rimboschimenti
- Sugherete

Paesaggio agrario

- Paesaggio dei seminativi arborati
- Paesaggio dei mosaici colturali
- Paesaggio dei vigneti
- Paesaggio dell'agrumeto
- Paesaggio delle colture arboree
- Paesaggio delle colture erbacee
- Paesaggio delle colture in serra

**Figura 24:** Stralcio della carta delle Componenti del paesaggio\_ D.lgs. 42/2004. (Fonte: Piano Paesaggistico CT) \_ In rosso l'area di progetto, in viola l'area d'impianto, in blu il cavidotto, in arancione la Battery pack e in rosa la SE TERNA

Le N.d.A. prevedono:

a) paesaggio delle colture erbacee: l'indirizzo è quello del mantenimento compatibile con criteri generali di salvaguardia paesaggistica e ambientale. In particolare, nelle aree soggette a vincolo paesaggistico, occorre l'attivazione prioritaria/preferenziale del complesso di interventi comunitari e dei programmi operativi relativi alle misure di:

CERO ITALY PROJECTS 1 S.R.L.  
 Via Melchiorre Gioia 8, 20124 Milano (MI)  
 P.IVA 12517980962  
 PEC: ceroitalyprojects1@legalmail.it

ETERNA S.R.L.– Via Manganelli 20/G 95030 Nicolosi (CT)  
 tel. 095 914116 - 333/9533392  
 P. IVA 05944070878  
 PEC: eterna@arubapec.it

- parziale conversione in pascolo permanente o avvicendato e/o miglioramento della copertura del pascolo esistente. - ritiro dei seminativi dalla produzione e creazione di aree di rinaturazione.
- introduzione di fasce e zone arbustate o alberate per l'incremento della biodiversità.

La creazione di reti ecologiche di connessione, rappresentata dalle aree di rinaturazione e dalla costituzione di fasce e zone arbustate o alberate, andrà, nell'ambito del paesaggio a campi aperti tipico del seminativo semplice, effettuata in corrispondenza dei seguenti territori:

- aree di interesse naturalistico e in prossimità di aree protette e zone umide;
- ambiti ripariali dei fiumi e corsi d'acqua minori oggi privi di fasce di vegetazione ripariale, comprese forre e valloni minori;
- viabilità poderali e interpoderali;
- invasi naturali e artificiali;
- emergenze rocciose isolate.

b) paesaggio dei mosaici colturali: l'indirizzo è quello del mantenimento compatibile con criteri generali di salvaguardia paesaggistica e ambientale, con la conservazione di espressioni locali da individuare e perimetrare specificamente aventi particolare valore storico e paesaggistico, o rilevanti per i fini della conservazione, didattico-ricreativi, ecologici, testimoniali della qualità e la varietà del germoplasma, particolarmente quando prossime o interne ai perimetri urbani o legate alla presenza di ville storiche, rappresentandone pertinenze o cornici ambientali. In particolare, nelle aree soggette a vincoli paesaggistici, occorre l'attivazione prioritaria/preferenziale del complesso di interventi comunitari e dei programmi operativi relativi alle misure previste per le seguenti classi di uso del suolo: agrumeto, vigneto, mandorleto, nocciolo, oliveto.

c) paesaggio delle colture arboree: l'indirizzo è quello del mantenimento compatibile con criteri generali di salvaguardia paesaggistica e ambientale con la conservazione di espressioni locali da individuare e perimetrare specificamente aventi particolare valore storico e paesaggistico, o rilevanti per i fini della conservazione, didattico-ricreativi, ecologici, testimoniali della qualità e la varietà del germoplasma, particolarmente quando prossime o interne ai perimetri urbani o legate alla presenza di ville storiche, rappresentandone pertinenze o cornici ambientali. In particolare, nelle aree soggette a vincoli paesaggistici, occorre l'attivazione prioritaria/preferenziale del complesso di interventi comunitari e dei programmi operativi relativi alle misure:

- per le produzioni tradizionali tipiche a carattere estensivo e specifica localizzazione, a ordinamento asciutto, mantenimento della destinazione colturale;

- per gli impianti posti su terrazze, impiego di metodi di produzione compatibili con le esigenze dell'ambiente e la cura del paesaggio: in particolare, per i fini della conservazione del paesaggio, mantenimento della funzionalità degli impianti, manutenzione ed eventuale ripristino dei terrazzamenti.

d) paesaggio del vigneto: l'indirizzo è quello del mantenimento compatibile con criteri generali di salvaguardia paesaggistica e ambientale. In particolare, nelle aree soggette a vincoli paesaggistici, occorre l'attivazione prioritaria/preferenziale del complesso di interventi comunitari e dei programmi operativi relativi alle misure:

- per i vigneti ad alberello e controspalliera in asciutto per le produzioni tradizionali tipiche a carattere estensivo e specifica localizzazione, mantenimento della destinazione colturale per impianti a specifica tipologia e localizzazione, nelle aree di applicabilità della misura;

- per gli impianti posti su terrazze, impiego di metodi di produzione compatibili con le esigenze dell'ambiente e la cura del paesaggio: in particolare, per i fini della conservazione del paesaggio, mantenimento della funzionalità degli impianti, manutenzione ed eventuale ripristino dei terrazzamenti.

Lo stato attuale delle aree di progetto non corrisponde perfettamente con la perimetrazione delle aree indicate nella tavola delle Componenti del paesaggio, ma bensì a seguito di sopralluoghi sul campo sono stati rilevati per lo più mandorli, aree destinate a seminativi, uliveti, un vigneto in stato di abbandono e delle coltivazioni di frutteti quali pesche e albicocche.

Le aree di progetto non ricadono all'interno di aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 134 e 136 e solo in piccole aree ricadono in aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art 142 del D. Lgs 42/2004. In riferimento ai lotti che risultano interessati dall'area tutelata corrispondente alla fascia di rispetto dei 150 m del Rio del Millione che costeggia la zona Nord del Lotto Ovest e del Vallone Bruca che costeggia la parte ovest dello storage fino ad arrivare al Lotto Est 3., non saranno interessate da strutture fotovoltaiche e la realizzazione dell'impianto in queste aree risulta compatibile con le N.d.A.

In accordo a quanto previsto per queste aree, per cui si prevede un'attenzione particolare mediante la realizzazione di interventi appunto di rinaturalizzazione, il progetto prevederà non solo nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico ma anche nelle aree libere da interventi e lungo tutto il confine la messa a dimora di alberi di mandorlo, il mantenimento dei bacini idrici esistenti e il rispetto di tutti i corsi d'acqua presenti lasciando una fascia di rispetto di 10 m per lato libera da interventi .

Le N.d.A. prevedono anche il ritiro dei seminativi dalla produzione al fine di allentare la pressione antropica sul suolo; il progetto, nell'ambito del futuro uso agricolo dell'area, verosimilmente prevederà la soluzione della conversione dei seminativi in prati migliorati di leguminose tra le file.

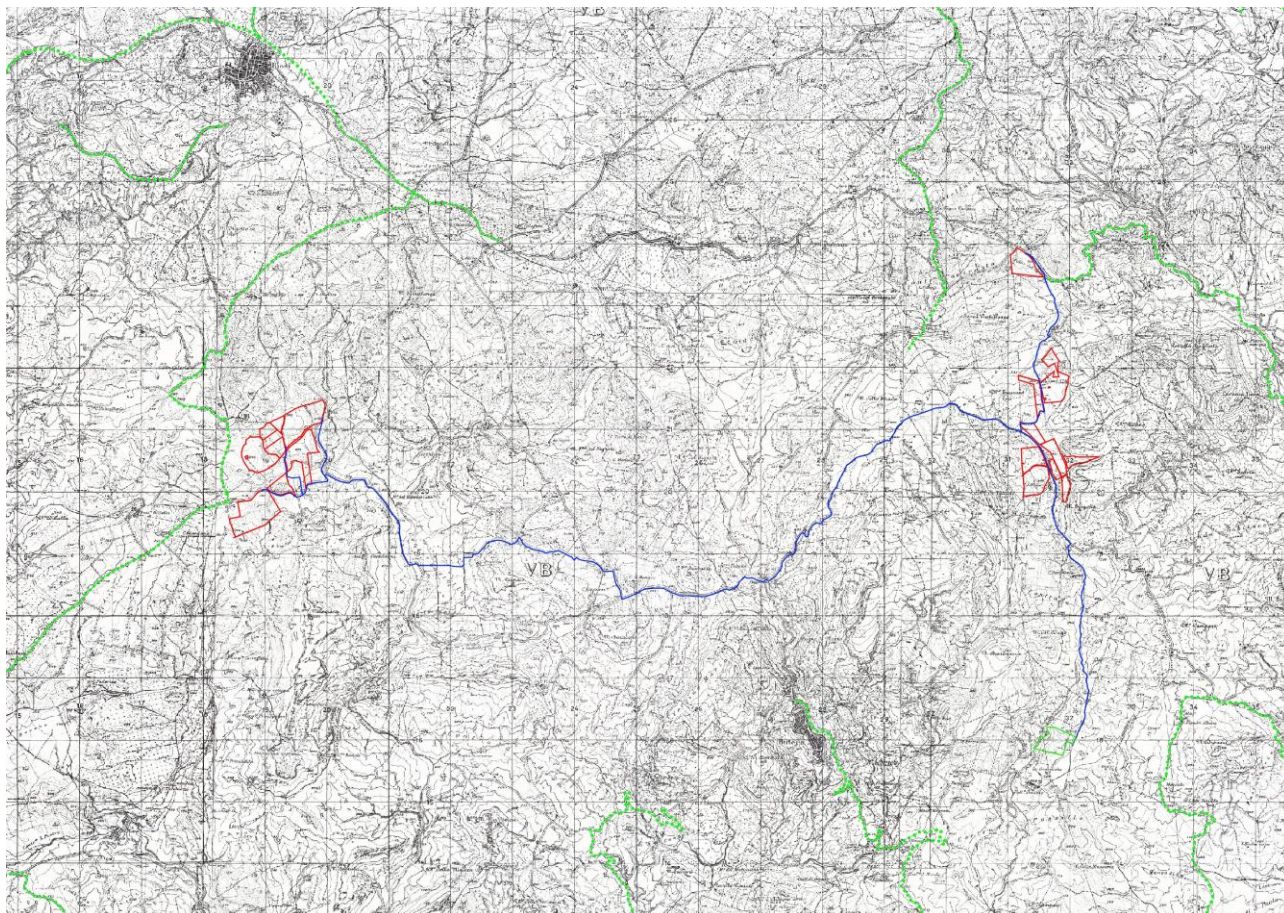


Il progetto può essere considerato come suscettibile di alterare i caratteri paesaggistici ma non ambientali del sito: sono previste infatti, come descritto, diverse aree di compensazione e mitigazione che certamente mitigheranno l'impatto visivo e nello stesso tempo porteranno ad una riqualificazione paesaggistica dell'area. Inoltre, la coltivazione con prato stabile migliorato tra le file e di aromatiche garantirà una copertura permanente del suolo, che favorirà la mitigazione dei fenomeni di desertificazione e di erosione per ruscellamento delle acque superficiali. Le soluzioni proposte apporteranno una copertura perenne, preserveranno inoltre la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica. Si creerà così un habitat semi-naturale e si contribuirà positivamente alla proliferazione di insetti utili.

#### 4.4.7. Visibilità e percorsi panoramici

Il Piano Paesaggistico tutela i punti panoramici ed i percorsi stradali ed autostradali che consentono visuali particolarmente ampie e significative del paesaggio, poiché offrono alla pubblica fruizione immagini rappresentative delle valenze ambientali e culturali del territorio. La valenza percettiva di tali punti e percorsi trova ulteriore arricchimento nella storicità di alcuni di essi e nella frequentazione degli stessi da parte di viaggiatori che nei secoli scorsi hanno contribuito alla formazione di alcune coerenti rappresentazioni, non solo grafico-pittoriche, del paesaggio ed al diffondersi di queste nel mondo.

Come si nota dalla carta, nessuna area di progetto interferisce con i tratti panoramici; di questi, quelli che suscitano particolare interesse per la vicinanza all'area di progetto è il tratto panoramico che affianca il lato sinistro del lotto Ovest e il tratto panoramico che parte dal Lotto Est1.



**Figura 25:** Stralcio della carta delle Componenti del paesaggio\_ D.lgs. 42/2004. (Fonte: Piano Paesaggistico CT - SITR) \_ In rosso le aree di progetto, in blu il cavidotto e in verde lo storage

In linea del tutto generale si può osservare che tutti i paesaggi percepibili da queste strade sono caratterizzati dalla ampia visibilità verso il territorio collinare coltivato a seminativo e colture di pregio quali frutteti e uliveti.

Considerando i punti dall'analisi dell'intervisibilità che si sovrappongono con i percorsi panoramici, ovvero i punti 2, 3, 5 per il lotto Ovest e 1,7, 8 e 9 per il lotto Est e per lo storage, la percezione visiva dell'impianto risulta significativa principalmente in prossimità del tratto stradale, ma data la morfologia dei luoghi e la fascia arborea perimetrale ciò aiuterà sicuramente a mitigare l'impatto visivo. Pertanto, si può affermare che di conseguenza, questo gruppo di osservatori ha una percezione mediamente contenuta del cambiamento apportato dall'inserimento del parco agrivoltaico.

Pur non avendo alcuna interferenza diretta con questi tratti, l'impatto determinato dal progetto è quello di natura visiva: la percezione del paesaggio da queste strade, dovuta anche alla discreta percorrenza delle stesse, è comunque significativa.

È opportuno tuttavia evidenziare che l'area d'interesse è già caratterizzata da detrattori di natura visiva: sono presenti diverse linee elettriche aeree oltre che due parchi eolici a soli 2,7 km a Sud del lotto Ovest e 1 km ad Ovest dal lotto Est; quest'ultimo ha certamente un impatto maggiore sul paesaggio in quanto il suo bacino di visibilità è certamente più ampio rispetto all'area di progetto.

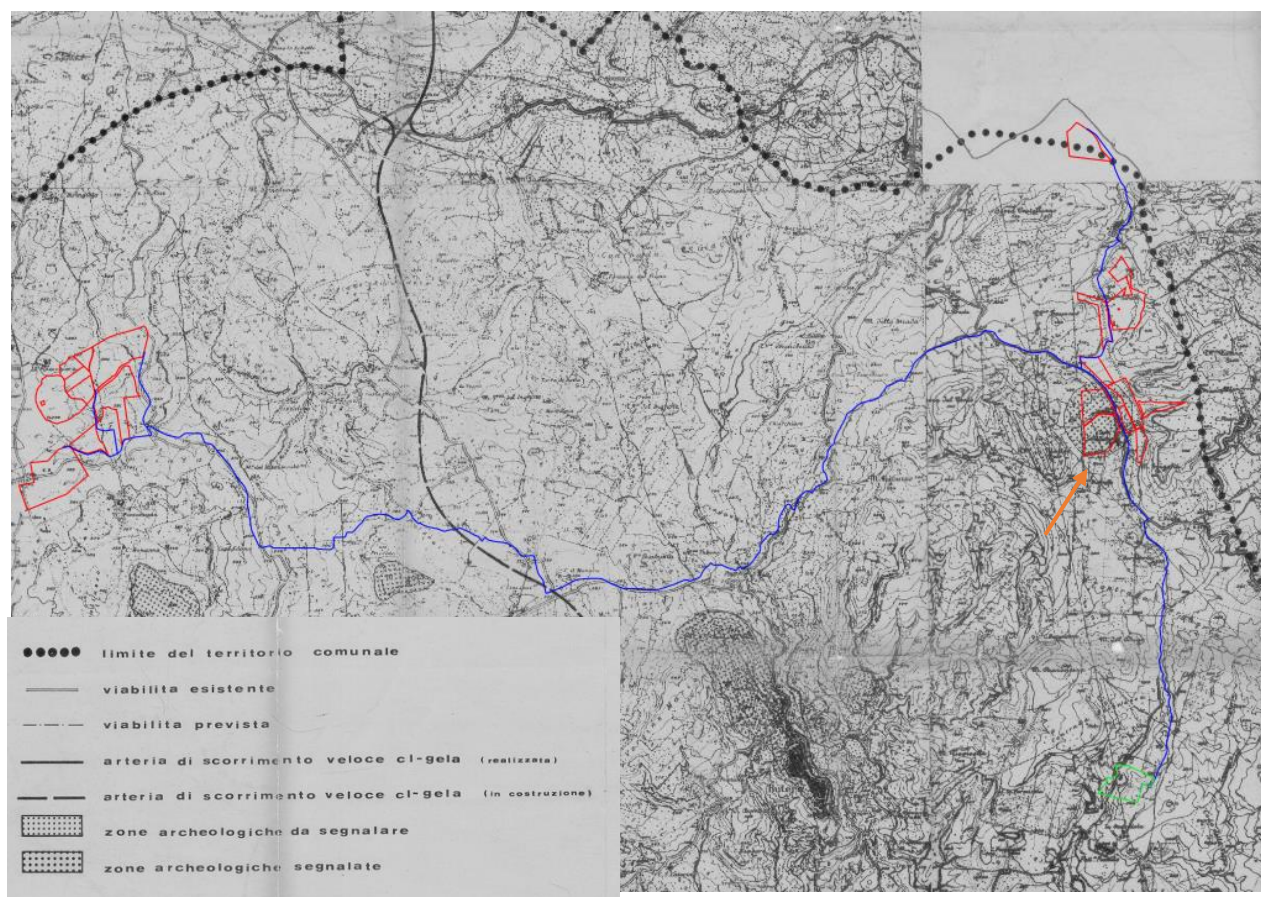
Per maggiori approfondimenti circa la visibilità dell'impianto si rimanda al successivo paragrafo 5.3.4. sull'analisi degli impatti estetico percettivi.

#### 4.5 Piani di carattere locale\_ Comunale

##### 4.5.1 Pianificazione comunale di riferimento\_P.R.G. Butera

Il Piano regolatore del Comune di Butera è stato approvato con D.A. n. 192/84 del 18/06/1984.

L'area di progetto ricade in "Zone a verde agricolo" e secondo l'articolo 16 nelle Norme Tecniche di attuazione non vengono indicate prescrizioni puntuali per gli impianti di energia rinnovabile. Dunque, dal punto di vista urbanistico non ci sono considerazioni rilevanti in merito.



**Figura 26:** Stralci viabilità nell'ambito del territorio comunale P.R.G. Butera (Fonte: sito comunale Butera)

Dalla tavola reperita dal sito comunale di Butera parte dell'area di progetto ricadere in "zone archeologiche segnalate" elemento contrastante con il piano Paesaggistico della Provincia di Caltanissetta, che non evidenzia nessuna area archeologica o di interesse archeologico, all'interno dell'area di progetto.

*Inoltre nei CDU richiesti delle particelle interessate dal suddetto vincolo archeologico si evince come le stesse appartengano alla classe E - Verde Agricolo e non viene citato nessun vincolo archeologico.*

*Secondo Art.16 -Zone a verde agricolo delle Norme Urbanistiche di attuazione del P.R.G. di Butera, "Per quanto riguarda le zone archeologiche segnalate vanno considerate con divieto di cava e di edificabilità, esclusa quella prettamente rurale il cui indice non dovrebbe superare 0,03 mc/mq. Per la zona archeologica del Disueri è esclusa qualsiasi edificabilità anche di carattere provvisorio".* Tale prescrizione non va in contrasto con il nostro progetto.

In definitiva, sebbene l'insediamento di un impianto da fonte rinnovabile non sia espressamente prevista delle NTA del PRG per le Zone Agricole, in considerazione di quanto previsto all'art.12 comma 7 del D.Lgs 387/2003 e s.m.i. *"Gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14."* si ritiene pertanto che l'intervento oggetto di studio sia compatibile con la destinazione urbanistica da Piano Regolatore del sito, in quanto, come meglio specificato nei capitoli dedicati, verranno messe in atto misure di compensazione e mitigazione opportunamente valutate unitamente ad un uso agricolo congruo all' area oggetto d'intervento.

#### 4.6. Considerazioni conclusive

In riferimento alle considerazioni e alle analisi fin qui esposte, si ritiene che il progetto oggetto d'indagine sia compatibile con gli indirizzi programmatici dei piani nazionali, regionali, provinciali e comunali previsti dalla vigente normativa ed è possibile escludere interferenze significative fra il progetto e le prescrizioni. Se si considera la programmazione regionale, ed in particolare il Piano Forestale Regionale, le aree di progetto sono completamente esterne alle aree sottoposte a vincolo; nello specifico, il punto più vicino dista circa 1,5 km dal lotto Ovest e 380 m dal lotto Est 2. Per quanto riguarda le aree boscate attraversate dal cavidotto non sussiste nessuna interferenza perché il cavidotto in corrispondenza di questi attraversamenti sarà realizzato su strada esistente asfaltata.

In relazione al sistema vincolistico, le aree di progetto si trovano tra due grandi aree protette, la ZSC ITA050010 "Pizzo Muculufa" che dista 3,6 km dal lotto Ovest e la ZPS ITA050012 "Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela" che dista 930m dal lotto Est.

Le aree naturali protette risultano essere molto distanti dalle aree di progetto, i siti più vicini sono la Riserva Naturale Orientata "Sughereta di Niscemi" da cui l'area di progetto dista 15,3 km, e la Riserva Naturale Orientata "Biviere di Gela", da cui dista circa 18,5 km.

Dall'esame della pianificazione territoriale della Provincia di Caltanissetta e con riferimento alla relativa cartografia regionale, si può osservare che, per quanto riguarda il Piano Paesaggistico, l'area oggetto di studio risulta in piccole porzioni interna ad aree sottoposte a tutela, indicate dal D.lgs. 42/2004 e s.m.i., come "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. - comma 1, lett. c)". Queste aree, verranno escluse dal posizionamento delle strutture e destinate ad aree di compensazione o aree libere da interventi.

Anche il tracciato del cavidotto attraversa area sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. indicate come "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 mt - comma 1 lett. c)". Nello specifico, gli attraversamenti dei fiumi su citati avverranno tramite T.O.C. , su strada esistente per lo più asfaltata a meno dell'attraversamento dell'area boscata dove si taglia la strada SS626 che verrà proposto lo staffaggio e pertanto non si altereranno il carattere dei luoghi trasformandone l'aspetto morfologico e paesistico poiché non si prevede la realizzazione di nuove infrastrutture che possano interferire con gli habitat presenti; ad ogni modo verranno adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di non alterare la vegetazione che li rappresenta. Il cavidotto non avrà alcuna incidenza sulla resilienza ecologica dei sistemi naturali nè interferirà con il mantenimento dei processi evolutivi naturali di specie e habitat. Tutti gli attraversamenti avverranno sottotraccia, al di sotto del letto del fiume/canale, e ripristinando in toto lo stato dei luoghi; ad ogni modo si interverrà preferibilmente in periodo di secca in modo da evitare variazioni della torbidità e delle caratteristiche chimico-fisiche del fiume.

Inoltre, le aree di progetto sono esterne alle zone classificate ai sensi dell'articolo 142 D. Lgs. 42/2004, comma 1, lett. g) – Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento, mentre il percorso del cavidotto li attraversa in tre punti, quanto detto verrà meglio specificato nel paragrafo dedicato (cfr. par. 4.3.1).

Di conseguenza, come già descritto e come si può evincere dalla cartografia, le aree destinate alla localizzazione delle strutture non si sovrappongono alla perimetrazione dei Contesti Paesaggistici citati né tantomeno interferiscono con sentieri storici.

A livello Comunale è stato analizzato il Piano Regolatore Generale del Comune di Butera e l'opera in progetto non interessa aree urbane, e risulta ricadere interamente in Zona Agricola.

Dalle presenti considerazioni si può evincere che l'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti ed ai vincoli presenti sul territorio. Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso del presente Studio, si può concludere che l'intervento sia compatibile dal punto di vista programmatico.

## 5. IL CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'AREA DI INTERVENTO

### 5.1. Inquadramento territoriale

Il progetto è composto da due lotti così suddivisi:

- 1- Lotto Ovest, composto da 10 aree recintate, ricadenti interamente nel comune di Butera (CL) – raggiungibili dalla SP47;
- 2- Lotto Est suddiviso in tre macroaree, lotto Est 1, lotto Est 2 e lotto Est 3, composti da 12 aree recintate, ricadenti interamente nel comune di Butera (CL) – raggiungibile dalla SS190;
- 3- Storage, composta da un unico lotto ricadente interamente nel comune di Butera (CL) – raggiungibile dalla SP81.

Nella cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM) il lotto Ovest ricade nella Tavolettta IV-SE del foglio 272, in scala 1: 25.000 denominata Butera, il lotto Est 1 rientra nella Tavolettta I-NO, in scala 1: 25.000 denominata Mazzarino, mentre i lotti Est 2 e 3 fanno parte della tavoletta I-SO, in scala 1: 25.000 denominata Monte Gibliscemi.

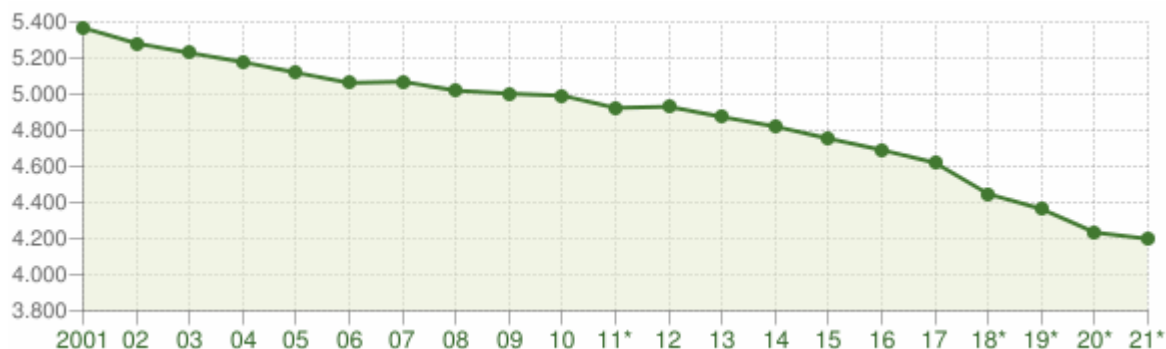


**Figura 27:** Individuazione delle aree oggetto di studio\_In rosso le aree di progetto, in blu il caviodotto e in verde lo storage.

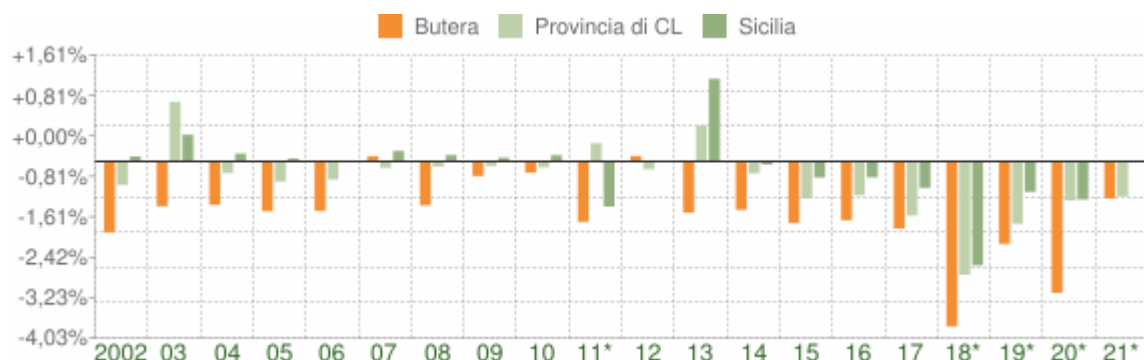
### 5.1.1. Butera

Il comune di Butera, posto a circa 402 m s.l.m., ricopre una superficie di 298,55 kmq e si trova a circa 35 km dal capoluogo di provincia Caltanissetta, a 54 km da Agrigento, 55 km da Ragusa e a 35 km da Enna.

Dai dati ISTAT del 2021 il comune conta 4.199 abitanti, con una densità abitativa di 14 ab/kmq. La cittadina sta registrando un lieve decremento della popolazione, passando da 5.368 ab nel 2001 a 4.199 ab nel 2021, com'è possibile osservare dai grafici seguenti (Fig. 52 e Fig. 53).



**Figura 28:** Andamento della popolazione residente - Dati Istat



**Figura 29:** Variazione percentuale della popolazione residente nel comune di Butera\_ Elaborazione Tuttitalia.it

Le aree oggetto di studio, si collocano nel settore centro meridionale della Sicilia, precisamente all'interno del territorio comunale di Butera (CL).

In generale, queste zone, presentano una morfologia sub-pianeggiante, che ben si accorda con le litologie prevalentemente argillose, marnose e sabbiose che conferiscono uniformità al paesaggio, a cui si alternano però, sporadiche ondulazioni e qualche rottura di pendenza, dovute alla presenza di affioramenti di calcarei del Messiniano.

Il territorio di Butera è collinare nell'interno e pianeggiante sulle coste (piana di Gela). È compreso tra il fiume Salso e il Disueri. La città sorge su una collina a 402 metri sul livello del mare, a sud del capoluogo. È l'unico

comune della provincia, oltre a Gela, ad essere bagnato dal Mediterraneo, nel golfo di Gela. Il territorio presenta al suo interno il lago Comunelli, formato da sbarramenti allo scopo di costituire riserve d'acqua in caso di siccità.

## 5.2. Aspetti naturali

### 5.2.1. Caratteri morfologici e idrografici

Il territorio relativo all'ambito 11 "*Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina*" è caratterizzato dalle colline argillose mioceniche, comprese fra il Salso e il Maroglio, e che giungono fino al mare separando la piana di Gela da quella di Licata. Un ampio mantello di sabbie plioceniche tipiche dei territori di Piazza Armerina, Mazzarino, Butera e Niscemi ricopre gli strati miocenici. Dove il pliocene è costituito nella parte più alta da tufi calcarei e da conglomerati il paesaggio assume caratteri più aspri con una morfologia a rilievi tabulari a "mesas" o una morfologia a gradini di tipo "cuestas". Su questi ripiani sommitali sorgono alcuni centri urbani (Mazzarino, Butera, Niscemi). Determinante nel modellamento del paesaggio è stata l'azione dei fiumi Salso, Disueri e Maroglio che ha frequenti e talora violente piene ed esondazioni. Le unità tettoniche che compongono l'edificio a pieghe e sovrascorrimenti delle Maghrebidi Siciliane derivano dalla deformazione di successioni mesozoiche, deposte lungo il margine continentale africano durante le fasi tettoniche distensive mesozoiche (Fonte: Scandone et al., 1974).

Nelle Maghrebidi Siciliane la deformazione dei domini paleogeografici inizia nell'Oligocene Superiore, quando il processo di inversione tettonica, da estensionale a compressionale (Fonte: Catalano e D'Argenio, 1978-1982), conduce all'individuazione di nuovi ambienti sedimentari lungo il margine continentale Africano e ad un drastico cambiamento dei meccanismi deposizionali e delle caratteristiche litologiche, da carbonatiche a silico-clastiche.

L'evoluzione tettonico-sedimentaria dei domini di avanfossa che si sono individuati a partire dall'Oligocene Superiore è stata condizionata dalla distribuzione, dalla fisiografia e dalle caratteristiche paleotettoniche dei domini paleogeografici preesistenti, spesso associati a spessori crostali differenti. Questi domini erano rappresentati da piattaforme carbonatiche e bacini pelagici che per tutto il Mesozoico hanno caratterizzato il margine continentale Africano in relazione allo sviluppo della Tetide (Fonte: Nigro e Renda, 1999). Domini di avanfossa si sono sviluppati per tutto il Miocene ed il Pliocene, quando progressivamente venivano sottoposte a deformazione i settori siciliani prossimi allo scudo africano (Fonte: Nigro e Renda, 2000).

L'area territoriale tra il bacino del Fiume Gela e il bacino del Torrente Comunelli, il bacino del Torrente Comunelli, il bacino del Torrente Rizzuto e l'area territoriale tra il bacino del Torrente Rizzuto e il bacino del Fiume Imera meridionale sono caratterizzati da affioramenti con diversa litologia ed in funzione del quale ne scaturisce un paesaggio variabile.



In linea generale, la morfologia risulta prevalentemente di tipo collinare, nella zona settentrionale, con rilievi caratterizzati da versanti a debole pendenza e forme arrotondate, in corrispondenza dei terreni argillosi. Tali rilievi, che per le loro caratteristiche litologiche risultano intensamente interessati da fenomeni di erosione dovuta alle acque superficiali, si raccordano con le aree sub-pianeggianti nelle zone di fondovalle.

Rilievi caratterizzati da versanti più acclivi caratterizzano zone in cui affiorano litotipi più competenti, gessosi o arenacei-calcarenitici. Essi presentano spesso una sommità tabulare, dovuta ad una stratificazione suborizzontale o a strutture monocliniche leggermente inclinate verso S che determinano la presenza di versanti settentrionali più acclivi, in corrispondenza delle testate degli strati più competenti, e versanti meridionali a debole pendenza. Nella zona meridionale, in prossimità della costa meridionale della Sicilia, l'elemento morfologico predominante è ovunque la pianura compresa tra le città di Gela (CL) e di Licata (AG). Il bacino del Fiume Gela e l'area territoriale tra il bacino del F. Gela e il bacino del F. Acate sono caratterizzati da affioramenti litologici ad assetto strutturale variabile; conseguentemente anche il paesaggio risulta variabile.

In linea generale, la morfologia risulta prevalentemente di tipo collinare, con rilievi caratterizzati da versanti a debole pendenza e forme arrotondate, in corrispondenza dei terreni argillosi. Tali rilievi, che per le loro caratteristiche litologiche risultano intensamente interessati da fenomeni di erosione dovuta alle acque superficiali, si raccordano con le aree sub-pianeggianti nelle zone di fondovalle e verso la foce del Fiume Gela che si sviluppa nella omonima piana. Rilievi con versanti più acclivi caratterizzano zone in cui affiorano litotipi più competenti, gessosi o arenacei. Essi presentano spesso una sommità tabulare, dovuta ad una stratificazione sub-orizzontale o a strutture monocliniche leggermente inclinate verso Sud che determinano la presenza di versanti settentrionali più acclivi, in corrispondenza delle testate degli strati più competenti, e versanti meridionali a debole pendenza.

### 5.2.2. Caratteri vegetazionali e faunistici

L'area della provincia di Caltanissetta si presenta come un territorio fortemente modificato dalla matrice antropica nelle sue componenti ambientali fondamentalmente per le pratiche agricole ed industriali ad oggi in uso e sviluppatasi nel corso dei secoli. Dallo studio effettuato, emerge che l'area in esame è fortemente antropizzata, infatti, si evidenzia un areale caratterizzato da usi prevalentemente agricoli.

L'elevata antropizzazione dell'area in esame ha causato nel corso degli anni la trasformazione degli ecosistemi presenti in agroecosistemi che si sono evoluti verso agrosistemi caratterizzati dalla presenza di poche specie vegetali e all'interno della stessa specie di poche varietà; tali specie selezionate dall'uomo, attraverso lavorazioni del terreno, pascolamento, incendi ed altre pratiche agricole, sfuggono alla normale selezione naturale effettuata dall'ambiente e dalle componenti che lo compongono. Malgrado la sua elevata antropizzazione, questo territorio presenta comunque numerose, diversificate ed articolate valenze naturalistiche.

Secondo la carta della vegetazione, l'area in esame rientra principalmente nel tipo vegetazionale "Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi" e nei lotti Est vi è la presenza anche di "Oliveti", "Frutteti" e "Formazioni ad ampelodesmus mauritanicus".

Per quanto riguarda la fauna, l'Imera meridionale ha sempre assolto la funzione di "corridoio ecologico" perché luogo di migrazione primaverile ed autunnale dell'avifauna. In questi periodi dell'anno sono visibili svariate quantità di volatili quali l'Airone cenerino, la Garzetta, la Marzaiola, il Codone, la Folaga, il Falco di palude e l'Albanella reale. Di certo nidificano il Cavaliere d'Italia l'Occhione il Corriere piccolo, il Germano reale, la Folaga e la Gallinella d'acqua. I canneti, invece, accolgono i nidi della Cannaiola, del Cannareccione e del Tarabusino mentre di notte ospitano anche Rondini e Storni. Lungo il fiume, in alcuni piccoli fossati, è possibile vedere la Tartaruga palustre. Tra i mammiferi presenti nell'area si annoverano il non comune Gatto selvatico che si rifugia nelle aree boschive, l'Istrice, il Riccio, la Donnola, il Coniglio selvatico e la Volpe. Un rettile piuttosto raro, presente nella zona, è il Colubro di Esculapio o Saettone. E' un serpente inoffensivo che può raggiungere anche i due metri di lunghezza e che predilige gli ambienti aridi e soleggiati.

Per un elenco esaustivo delle specie animali censite presenti nell'area di progetto si rimanda all'elaborato "04\_VIA\_04\_STUDIO BOTANICO FAUNISTICO".

### 5.3. Aspetti antropici

#### 5.3.1. Paesaggio agrario

L'area di progetto ricade all'interno del Paesaggio Locale 10 "Area delle Colline di Butera". Questa area comprende gran parte del territorio comunale di Butera, parte di quello di Gela e una piccola porzione di quello di Riesi. Essa si estende a sud fino ad inglobare parte del territorio settentrionale del comune di Gela. Il confine nord e nord-ovest è segnato dallo spartiacque sud-orientale del bacino del Fiume Salso o Imera Meridionale. A nord-est ed est l'area è delimitata dal confine amministrativo tra i territori comunali di Butera e Mazzarino, a sud dal limite settentrionale della piana di Gela e ad ovest dal confine amministrativo con la provincia di Agrigento. La superficie di questa area si estende per circa 276,67 kmq. I terreni ricadono nella regione della bassa e media collina della zona centrale della fascia costiera meridionale della Sicilia con un'altitudine compresa tra i 27 metri ed i 534 metri circa s.l.m. Il paesaggio locale è caratterizzato dalle colline argillose poco acclivi sovrastate da rilievi calcarei e gessosi che nella parte centrale risultano piuttosto appiattiti in seguito a processi di erosione ed in quella meridionale si presentano piuttosto aspri e caratterizzati da notevoli acclività. L'area è inoltre caratterizzata da rilievi monoclinici sabbiosi talvolta attraversati da profonde incisioni a canyons (a sud e sud-ovest di Butera). Di contro, in ampie aree ubicate ad ovest di Butera, prevale una morfologia pianeggiante o subpianeggiante in corrispondenza degli estesi depositi lacustri delle contrade Gurgazzi, Deliella e Suor Marchesa. L'area è attraversata dal torrente Comunelli le cui acque, raccolte nell'omonimo invaso della capacità di 6 milioni di metri cubi, sono destinate all'uso irriguo. Il paesaggio agrario

prevalente è quello del seminativo; infatti, il territorio è utilizzato in massima parte per colture estensive ed in misura esigua a bosco. Trascurabile è l'uso destinato a colture intensive. Le numerose aree archeologiche (Monte Desusino, Monte Disueri, Suor Marchesa, ecc.) ed i resti del Castello della Rocca di Butera testimoniano la frequentazione dell'area fin da tempi remoti.

Il sito interessato dall'installazione dell'impianto agrovoltaiico, ricade in zona "E" agricola. Nei lotti immediatamente attorno ad esso, l'area risulta circondata da aree agricole.

Durante le attività di sopralluogo, si è constatato che le aree, poste a diversa altimetria, allo stato attuale risultano destinate a seminativi, e alla coltivazione per lo più di mandorleti e qualche appezzamento di pescheti e albicoccheti e un vigneto in stato di abbandono.

### 5.3.2. Contesto storico

Il territorio di Butera fu densamente abitato soprattutto durante l'età del bronzo antico (II millennio a.C.). Il territorio in questo lungo arco temporale appare costellato da molti villaggi più o meno estesi, la cui presenza è documentata non solo dalla scoperta ed individuazione di capanne, ma anche dalle grotticella artificiale scavate nella roccia, tipologia ben nota e diffusa in Sicilia. Alla particolare ricchezza e fertilità del suolo, si aggiunge la particolare posizione strategica, attraversata dalle vie di comunicazione dalla costa all'entroterra. Tra gli insediamenti principalmente noti del bronzo antico, si segnalano quelli di Priorato, Saracinella, Saracena, Montagna, Passerelo, Milingiana, Ficuzza, Fio di San Pietro, Monte Dessueri, Baronessa-Crivelluccio, Crovacchio, Muculufà, Gargheria e tanti altri.

Il territorio di Butera è collinare nell'interno e pianeggiante sulle coste (piana di Gela). È compreso tra il fiume Salso e il Disueri. La città sorge su una collina a 402 metri sul livello del mare, a sud del capoluogo. È l'unico comune della provincia, oltre a Gela, ad essere bagnato dal Mediterraneo, nel golfo di Gela. Posta su uno sperone roccioso che domina la piana di Gela e poco distante dalla costa meridionale dell'Isola, Butera fu tra le città più importanti della Sicilia del Medioevo. Ricca, popolosa e ben fortificata, la Butirah degli Arabi divenne, con i Normanni, sede di una contea in mano alla più potente famiglia lombarda venuta al seguito della terza moglie di Ruggero. Magnificata da Idrisi, venne distrutta nel 1161 da Guglielmo I per essere stata centro dell'opposizione baronale anti-monarchica. Ripopolata con gli Svevi, fu a lungo contesa fra Angioini e Aragonesi.

#### I Casali di Butera - Monte Desusino:

A Disueri vi fu una delle più antiche abitazioni Sicane, verso il 1000 a.C; era una vera città, frazionata in diversi abitati, e va considerata come una delle posizioni militari e politiche più importanti, forse la principale di tutta la regione. La fortezza di Monte Disueri appoggiata su eccellenti posizioni naturali, mirava a sbarrare il varco, per il quale dalla valle di Gela, lungo la spaccatura segnata dal gran fiume Disueri-Gela, è aperta verso l'interno dell'isola. Con il rafforzarsi dei Greci, il Villaggio di Monte Disueri, scomparve arretrando verso Butera. La vera

necropoli rupestre di Disueri è tipologicamente legata alle grandi necropoli della tarda età del bronzo e dell'età del ferro della Sicilia. Le tombe rinvenute sulle pareti rocciose sono oltre 2.000 specialmente nelle zone della Palombara e della Fastuccheria ove sulle sommità trovarono posto gli abitanti Indigeni, come risulta dai corredi funerari ivi rinvenuti, appartenenti a fasi piuttosto arcaiche della cultura di Pantalica Nord (1200/1000 a.C); abbondano la ceramica rossa, quella piumata e i bronzi coevi. Alle falde del Monte Disueri, in località Marchito, si riscontra una fattoria greca i cui frammenti di ceramica con iscrizione dedicatori ERAKLES, sono databili al VI/V sec. a.C.

#### Muculufa:

Sul Casale di Muculufa, territorio di Butera, si hanno testimonianze del periodo preistorico e dell'età romana. Questo argomento, scrive Graziella Fiorentini, Soprintendente ai beni culturali ed ambientali di Agrigento, sarà discusso in occasione di un convegno di studio di specialisti in merito. Faranno il punto delle attuali acquisizioni storiografiche, storiche e archeologiche in un quadro più grande che potrà offrire nuovi elementi e suggerimenti per la nostra conoscenza, attraverso un programma sistematico di ricerche. Salvatore Sciuto dice che la storia ha lasciato delle tracce più o meno consistenti sulle necropoli di Girgenti e Castrogiovanni e sulle città di Sutera, Noto, Licata e Butera; i castelli, i casali e le terre, ma resta un vuoto tra i capisaldi dell'età ellenistica e le fondazioni dell'età moderna e spesso c'è un rudere, un documento, un castello o un pezzo archeologico a renderlo meno vuoto e spesso a riempirlo. A Muculufa con i recentissimi scavi son venuti fuori nuovi materiali che ci danno la possibilità di riflettere non solo su Muculufa ma anche su altre città. Muculufa è stata una fortezza Saracena espugnata dal Conte Ruggero nel 1085; è una collina nella valle del Salso che s'innalza dolcemente sino a 200 metri ma s'impenna bruscamente con una cresta rocciosa frastagliata che raggiunge i 355 metri. Ha una formazione naturale con un'ampia base d'appoggio che salendo si stringe con una potente lama di calcare a Est-ovest dalle pareti a picco. Ad Ovest un taglio della formazione calcarea permette un passaggio da settentrione a meridione della collina; ricorda l'era del bronzo ed un articolato villaggio della civiltà di Castelluccio con grande metropoli rupestre sul lato meridionale della cresta rocciosa, un castello Musulmano, una miniera di zolfo, aperta tra le guerre mondiali, sul versante settentrionale, oggi abbandonata. Altre testimonianze archeologiche dimostrano che il territorio di Butera, è stato abitato oltre che dagli Indigeni, dall'età del bronzo, anche dai Greci che potevano vivere senza timore nelle fattorie o in piccoli villaggi sparsi per la campagna; essi sono: Milinciana, Priorato, Marchito, Fiume di Mallo (ove esiste un tempio greco del V secolo), Suor Marchesa, Iudeca, San Giuliano, San Giacomo, San Pietro, Inviata, ecc. Dette zone nel sec. V a.C. vennero abbandonate a causa delle incursioni sulla costa e gli abitanti si trasferirono nella roccaforte di Butera. Durante il periodo romano nascono le strade Agrigento-Catania e Agrigento-Siracusa ed a Suor Marchesa, punto d'incrocio delle due vie, nasce una stazione ed una seconda a Priorato ove ritorna a vivere la popolazione..

### 5.3.3. Valenze storico - archeologiche

In età greca il territorio appare fortemente popolato, in particolare nella prima età ellenistica. Fanno fede numerosi resti archeologici pertinenti a santuari rurali, a fattorie, a necropoli, assegnabili principalmente al IV a.C., momento coincidente con la ripresa economica a seguito della pacificazione timoleontea. Ben quattro sono gli insediamenti rurali ad oggi individuati e scavati. Al V sec. a.C., fa riferimento un santuario individuato a Nord di Butera, presso la località di Fiume di Mallo, le cui rifiniture architettoniche trovano stretto confronto con quelle del tempio di Himera. In località Milingiana, ad Ovest di Butera, sono state rinvenute negli anni '60 del secolo scorso, consistenti resti di fattorie, impiantatesi nel IV a.C. su preesistenti strutture di età arcaica. Un altro insediamento rurale di grande importanza è quello di Priorato, che insiste su di un'area frequentata già in epoca castellucciana (2200-1440 ca.). Una quarta fattoria è quella della Muculufa, databile fra il VII ed il IV sec. a.C.. Tuttavia, l'intero territorio appare costellato di numerose altre fattorie, in parte note dalle ricognizioni topografiche, altre in corso di studio.

Il sistema insediativo riscontrato in età greca ed ellenistica è pressoché confermato anche per l'età romana e medievale, in cui i complessi rurali sfruttano intensivamente il suolo agricolo. I siti di San Giacomo, Dessucri, Priorato, Suor Marchesa, monte Saraceno sono solamente i principali.

Nel periodo successivo al V secolo, a causa delle invasioni vandale, la popolazione si trasferì sulla roccaforte di Butera, dove Adamesteanu individuò delle tombe di epoca bizantina, mentre studi successivi confermano la frequentazione in epoca medievale. Anche presso la Muculufa, il rinvenimento di alcune cisterne di epoca medievale conferma l'occupazione dell'area; fra l'altro l'esistenza di un insediamento è nota anche attraverso le cronache di Goffredo Malaterra, con il nome di Mocluse, uno de dieci castelli musulmani in possesso dell'emiro Khamut, conquistati poi nel 1086 da Ruggero d'Altavilla.

Sul territorio sono presenti diverse aree sottoposte a vincolo archeologico ai sensi dell'art. 142 lett.m D.lgs 42/04; le aree più vicine al sito oggetto di studio sono:

- 1) Muculufa, che si trova a 5,5 km ad Ovest dall'area di progetto.
- 2) Contrada Tinutella Turchiotto , che si trova a 6,6 km a Sud dall'area di progetto.
- 3) Monte Desusino , che si trova a – 7 km a Sud dall'area di progetto.
- 4) C.da Moddemesi , che si trova a 7,8 km a Sud dall'area di progetto.
- 5) Monte Disucri , che si trova a 2,3 km ad Est dallo storage e 4,6 km a Sud dall'area di progetto.
- 6) Contrada Minnelli , che si trova a 3,3 km a Nord dall'area di progetto.

Menzione merita sicuramente un altro importantissimo sito archeologico, quello di Monte Bubbonia, a 8,7 km ad est dal lotto Est. Insediamento dell'età del bronzo (Castelluccio); centro indigeno ellenizzato con acropoli e mura; anaktora; necropoli del VII-VI sec. a. C.. Il sito archeologico di Monte Bubbonia, territorio di Mazzarino, distante circa 25 Km. a Nord-Est di Gela, fin dalla prima Età del Bronzo fu sede di un centro siculo, forse identificabile con la città di Maktorion, che in epoche successive fu completamente ellenizzato com'evindenziano le vestigia degli edifici sacri, le terrecotte architettoniche, i corredi funerari e l'impianto urbanistico. Nel 1998, dopo la denuncia dell'Archeoclub, la Soprintendenza ha ripreso gli scavi, anche se per pochissimo tempo, scoprendo una bellissima tomba monumentale. Nell'area archeologica di Monte Bubbonia esistono numerosissimi scavi clandestini; persino sotto l'acropoli i tombaroli hanno scavato dei cunicoli di diverse decine di metri mettendo in pericolo la loro vita a causa di crolli improvvisi.

Sulla sommità del Monte Bubbonia fu scoperta da Paolo Orsi un'antica città che si pensa possa essere la sede dell'antica città sicula di Maktorion. Sul luogo sono stati trovate delle tombe a camera con del materiale sia indigeno, sia greco del VII e VI secolo a.C. conservato al museo archeologico di Gela.

Nell'area d'indagine sono presenti diversi beni isolati individuati dall'art. 17 delle NdA; quasi tutti appartengono alla categoria D – ARCHITETTURA PRODUTTIVA - Complessi, edifici e manufatti storici legati alle attività produttive agricole e zootecniche. L'unico bene isolato interno all'area di progetto nello specifico nel Lotto Est 2 è Fontana "Schette". Il cavidotto lungo il suo percorso è prossimo a diversi beni isolati e non interferisce direttamente con nessuno di essi.

#### 5.3.4. Analisi degli aspetti estetico - percettivi

Documento di riferimento per lo studio del paesaggio è certamente la Convenzione Europea del Paesaggio (CEP, 2000) che all'art. 1 definisce il paesaggio come "una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni". Pertanto, la multidisciplinarietà è la chiave per un'efficace ed esaustiva lettura dei luoghi, che deve essere svolta a diverse scale territoriali analizzando sia l'aspetto naturale che quello antropico: idrografia, morfologia, vegetazione, fauna, uso del suolo, urbanizzazione, aree protette, beni storici e paesaggistici, aree di interesse archeologico, sistema storico-culturale.

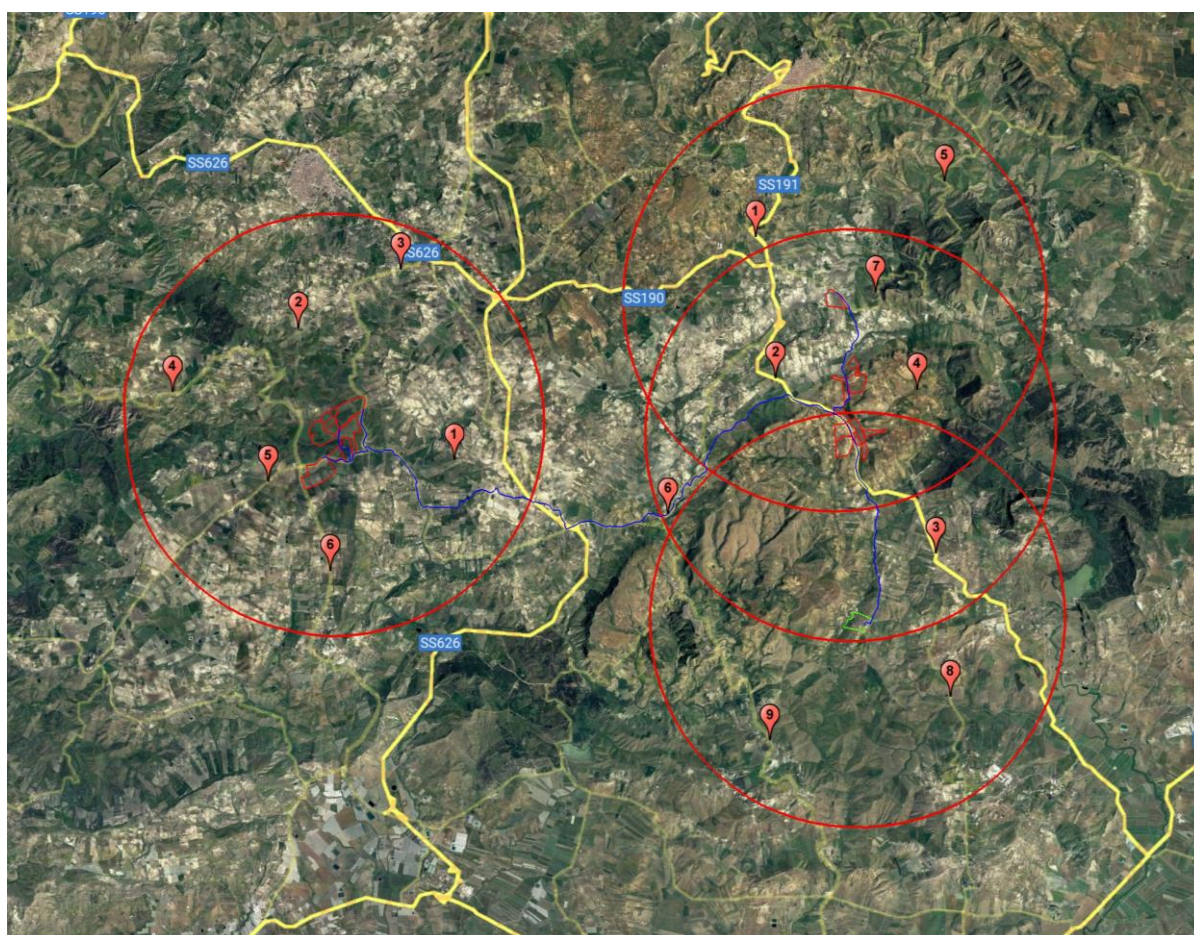
Un aspetto fondamentale è quello relativo alla percettività, soprattutto visto l'impianto agrivoltaico che si intende realizzare; pertanto, si è proceduto ad analizzare la visibilità dell'area di progetto dal punto di vista dell'osservatore presente sul territorio e, in particolare, dalle infrastrutture di collegamento presenti.

Per la valutazione del paesaggio in oggetto, sono stati definiti gli osservatori potenziali raggruppati in locali e regionali: i primi sono costituiti dagli abitanti di Butera, Riesi e Mazzarino che rappresentano coloro che possono osservare l'area in oggetto da più vicino potendo quindi osservare il sito con maggiore chiarezza e per più tempo; data la natura dell'area, si ritiene che il numero degli osservatori locali sia relativamente basso, ad

eccezione dell'area di progetto Est che si trova interposta alla SS190. Per quanto riguarda gli osservatori regionali, questi si possono ricondurre a tutti i fruitori del comprensorio che transitano per ragioni di lavoro o di svago sulla SS626 tra le due aree di progetto e sulla SS190 Catania-Enna che attraversa i lotti Est.

Data la notevole estensione dell'area interessata complessivamente dai progetti, sono state analizzate quattro aree comprese nel raggio di 5 km, una per il lotto Ovest e tre per i lotti Est e per lo storage, che in parte si sovrappongono, denominate "zona di influenza visiva", baricentriche rispetto ai siti, e al loro interno, sono stati individuati tutti i principali punti di vista che possono essere interessati dall'impatto visivo dell'opera nella sua globalità. Nello specifico, è stata prima sviluppata un'intervisibilità teorica tramite il software Google Earth individuando il punto che presenta la quota altimetrica maggiore per ciascuna area di progetto. I punti di intervisibilità sono stati scelti sovrapponendo le aree di visibilità alle infrastrutture principali. Successivamente, per confermare o meno il grado di visibilità dell'opera da questi punti, sono state scattate delle foto che, rispetto ai risultati di Google Earth, tengono in considerazione tutti gli ostacoli di natura antropica e/o naturale.

Sono stati individuati 6 punti per il lotto Ovest e 9 per il lotto Est e lo storage.



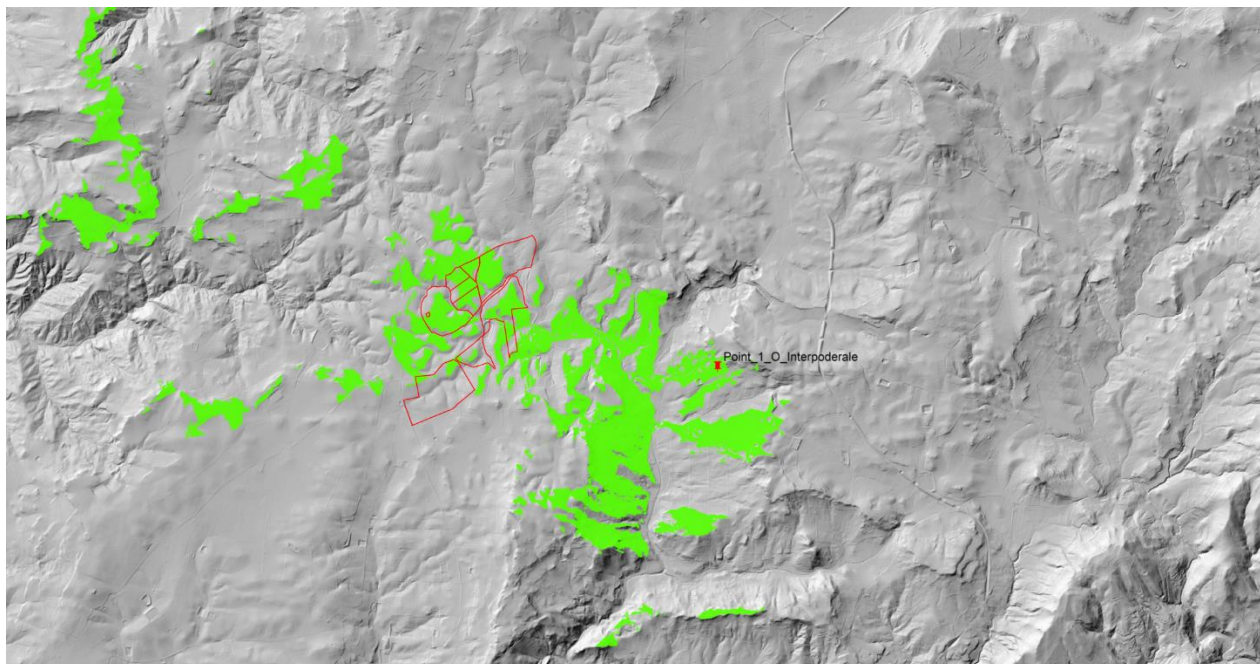
**Figura 30:** Individuazione dei punti di vista esaminati\_ In rosso le aree di progetto e in verde lo storage.

Dei quindici punti analizzati, sulla base delle carte dell'intervisibilità elaborato "Carta d'intervisibilità", quelli che mostrerebbero una visibilità delle aree di progetto sono quelli di seguito descritti.

#### **PUNTO 1\_Ovest**

37°13'15.58"N, 14° 7'16.84"E\_ Strada Interpoderale

La carta mostra come dal punto considerato sarebbe visibile gran parte dell'area del lotto Ovest.



**Figura 31:** Carta intervisibilità Punto 1\_O\_ In rosso l'area di progetto, in verde le aree visibili.

Questo punto di vista si trova a est del lotto Ovest ad una quota altimetrica maggiore rispetto quella delle aree di progetto. Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia tipicamente collinare. In primo piano sono visibili terreni destinati ad uso seminativo, con la presenza di vegetazione spontanea nei punti in cui i mezzi agricoli non lavorano il terreno, mentre sullo sfondo sono visibili ancora seminativi che si alternano a frutteti. L'area di progetto sarebbe visibile, ma grazie alla notevole distanza oltre che la morfologia del paesaggio e della fascia di mitigazione prevista, si ritiene di poter escludere una percezione significativa della stessa.



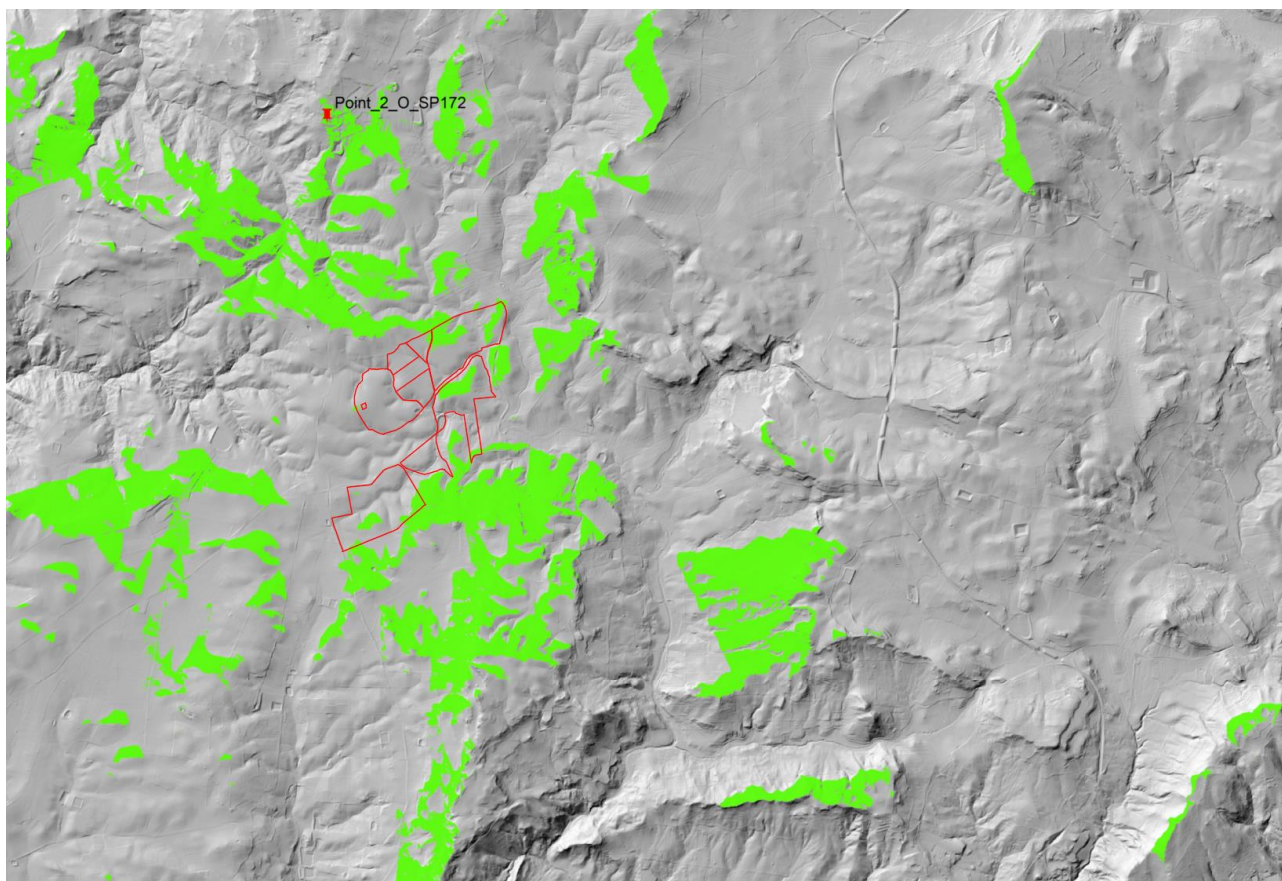


**Figura 32:** Punto di vista Punto 1\_0 – Strada Interpoderale

**PUNTO 2\_Ovest**

37°14'57.68"N, 14°72'05.97"E \_ SP172

La carta mostra come dal punto considerato sarebbero visibili solo piccole porzioni del lotto Ovest.



**Figura 33:** Carta intervisibilità Punto 2\_O\_ In rosso le aree di progetto, in verde le aree visibili.

Questo punto di vista si trova a Nord dall'area di progetto a circa 2 km. Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia collinare e il punto di vista si trova ad una quota altimetrica maggiore rispetto quella delle aree di progetto, ma in direzione del campo fotovoltaico si incontrano delle cime con altezze pressoché uguali a quelle del punto di vista che mascherano in gran parte la visuale delle aree di progetto che si trovano a quota inferiore. In primo piano sono visibili terreni destinati ad uso seminativo ed un invaso, intervallati da aree nelle quali si osserva la presenza di vegetazione arborea. L'area di progetto sarebbe visibile solo in parte, quindi data sia la distanza che la morfologia del terreno e la previsione di una fascia di mitigazione, si ritiene che la percezione della stessa sia poco rilevante.

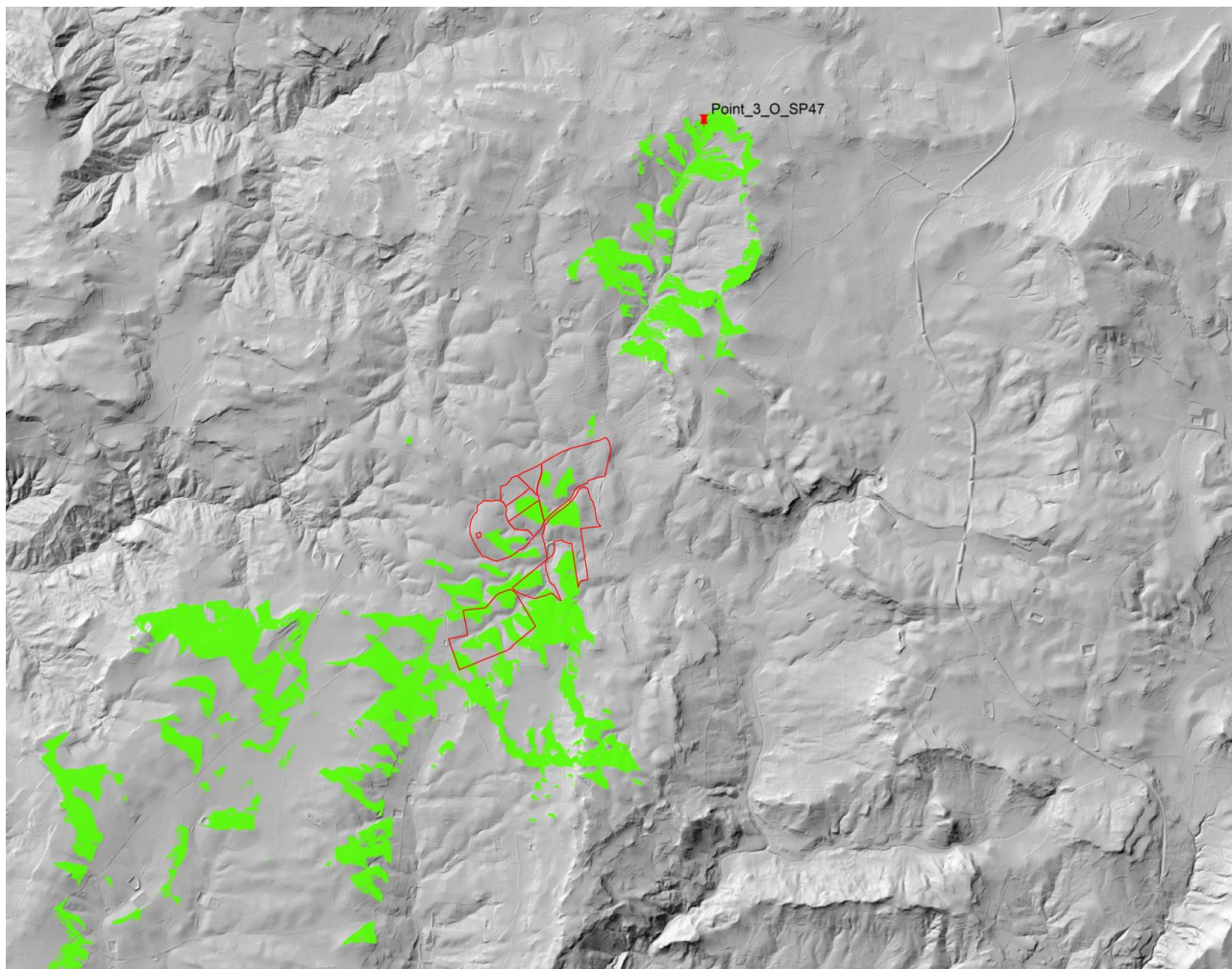


**Figura 34:** Punto di vista Punto 2\_O –SP172

**PUNTO 3\_Ovest**

37°15'43.17"N, 14° 6'25.04"E\_ SP47

La carta mostra come dal punto considerato sarebbe visibile gran parte dell'area di progetto del lotto Ovest.



**Figura 35:** Carta intervisibilità Punto 3\_O \_ In rosso le aree di progetto, in verde le aree visibili.

Questo punto si trova a nord rispetto l'area di progetto Ovest a circa 3,3 km. Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia collinare solcata da in impluvio che porta in direzione dell'area di progetto, che si trova ad una quota altimetrica inferiore rispetto al punto di vista, ma la presenza di diverse colline lungo il percorso maschera in parte la visuale del campo fotovoltaico. Lungo tutto il paesaggio sono visibili seminativi, coltivazioni a filari e diverse specie arboree e arbustive. Data la natura del paesaggio, l'assenza di ostacoli di origine antropica, il lotto Ovest risulta in parte visibile; l'impatto sarà mitigato dalla distanza, dalla fascia di vegetazione perimetrale e dalle aree di compensazione costituite principalmente da mandorli.

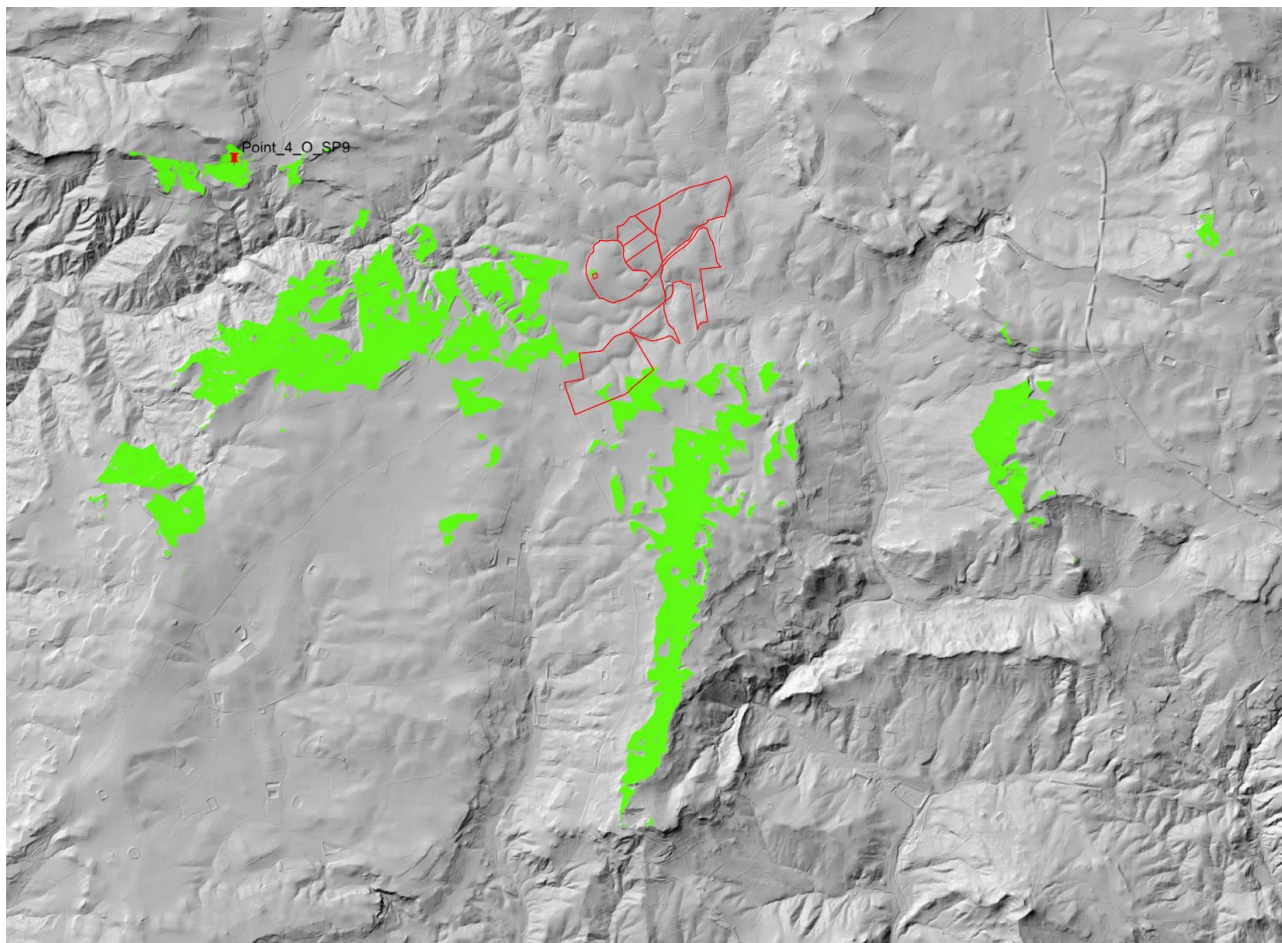


**Figura 36:** Punto di vista Punto 3\_O –SP47

**PUNTO 4\_Ovest**

37°14'8.09"N, 14° 2'42.07"E\_ SP9

La carta mostra come dal punto considerato solo una piccola parte del Lotto Ovest sarebbe visibile.



**Figura 37:** Carta intervisibilità Punto 4\_O \_ In rosso le aree di progetto, in verde le aree visibili.

Questo punto si trova a nord-ovest rispetto l'area di progetto del lotto Ovest. Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia lievemente collinare in primo piano e sono visibili mandorleti delimitati perimetralmente dalla vegetazione erbacea che cresce a bordo strada, sulle colline dello sfondo si notano oltre ai seminativi anche pascoli e diverse specie arboree e arbustive. L'area di progetto è interposta tra le colline che si vedono sullo sfondo indicate dalla freccia rossa nella foto successiva, per tale motivo il campo fotovoltaico non è visibile come dimostrato dalla carta d'intervisibilità se non per una minima parta che sarà molto difficile riuscire ad individuare. L'impatto dal punto di vista 4 sarà quasi nullo.

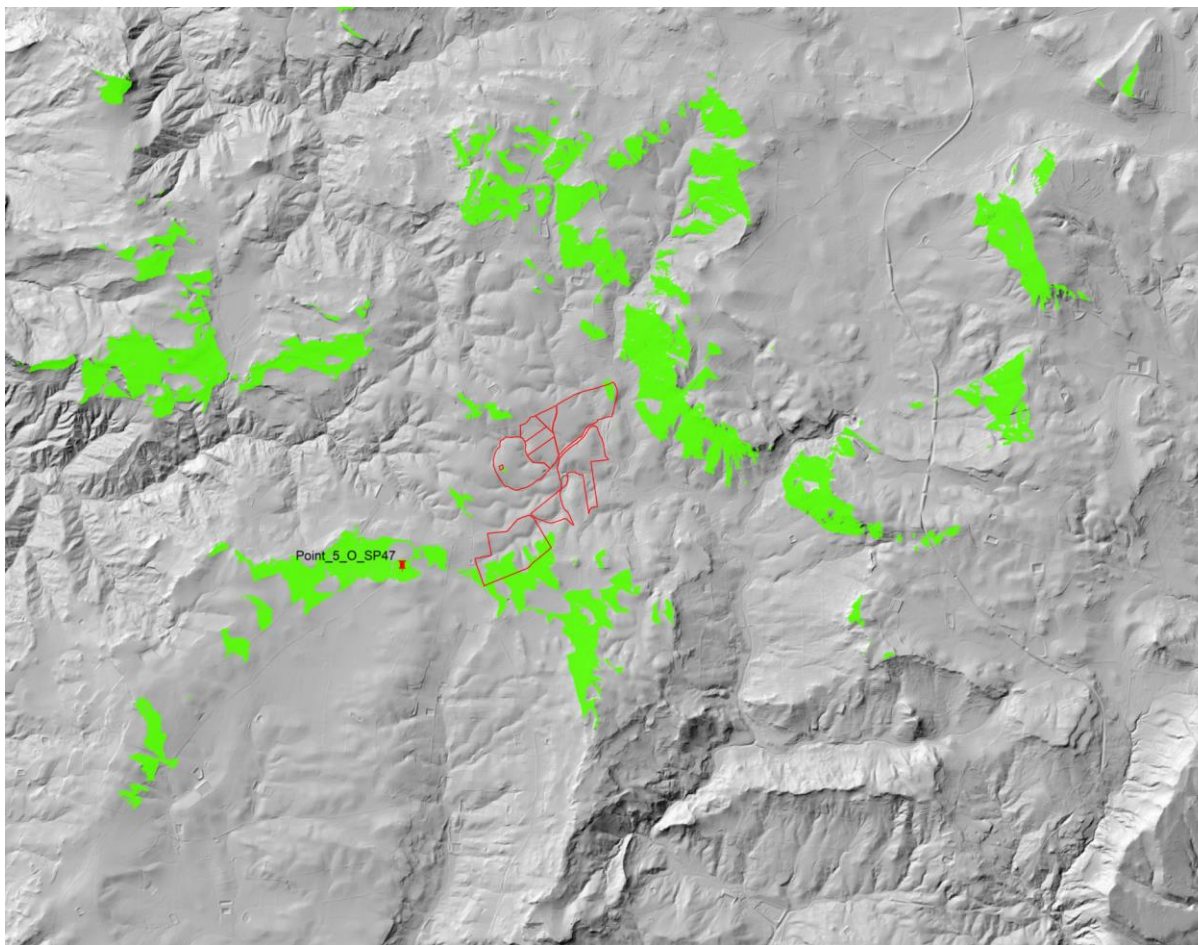


**Figura 38:** Punto di vista Punto 4\_O –SP9

**PUNTO 5\_Ovest**

37°12'58.83"N, 14° 4'15.60"E\_ SP47

La carta mostra come dal punto considerato sarebbe visibile solo la porzione a sud del lotto Ovest.



**Figura 39:** Carta intervisibilità Punto 5\_O\_ In rosso le aree di progetto, in verde le aree visibili.

Questo punto si trova a ovest rispetto l'area di progetto Ovest a soli 800 m. Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia collinare sullo sfondo, dove si alternano appezzamenti di terreno destinati a seminativi mentre in primo piano è visibile un vigneto delimitato dalla strada da vegetazione erbacea spontanea. Nonostante la vicinanza del punto di vista con l'area di progetto gran parte dell'area di progetto non è visibile grazie alla morfologia del terreno, mentre la porzione a sud risulta visibile perché non si hanno ostacoli ma l'impatto sarà mitigato dalla fascia di vegetazione perimetrale costituita da mandorli.





**Figura 40:** Punto di vista Punto 5\_O – SP47

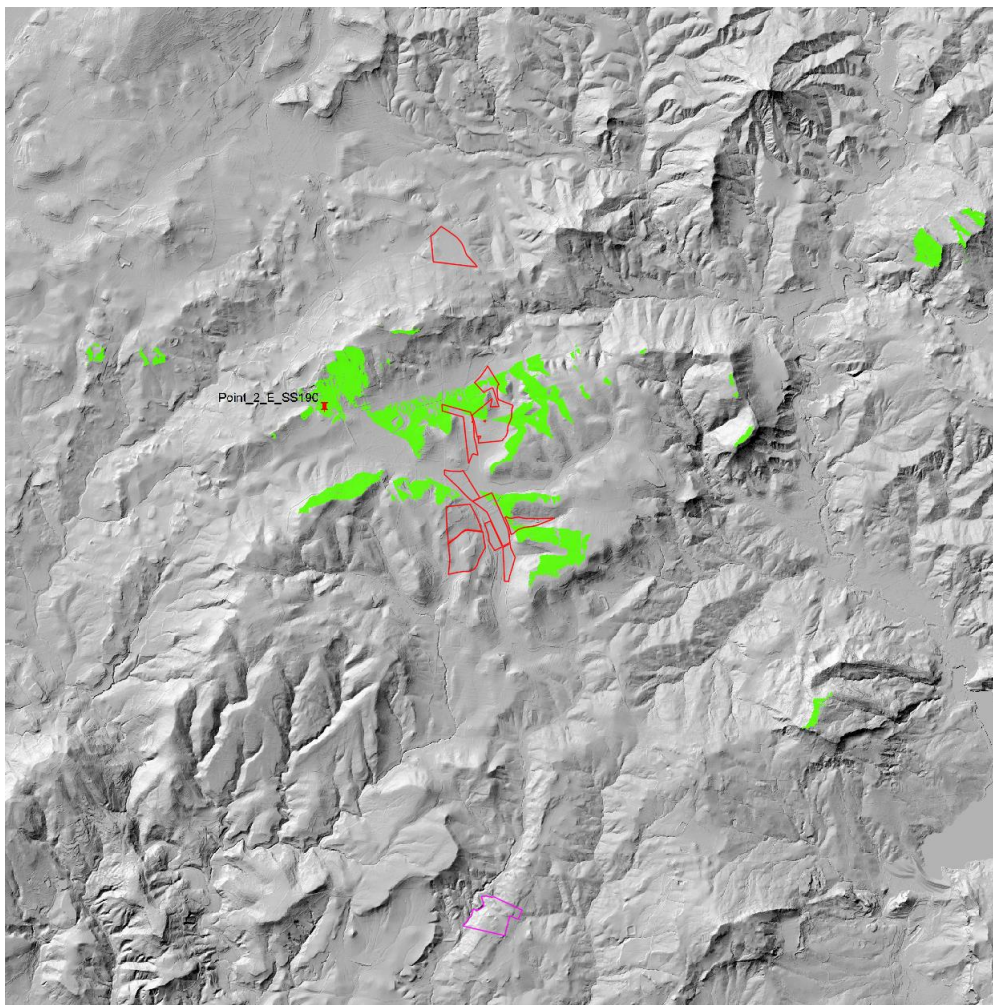
Dei sei punti scelti per l'analisi d'intervisibilità del lotto Ovest l'unico punto che non mostra visibilità è il punto 6\_O come dimostrato dall'elaborato "29\_I01-CARTA DELL'INTERVISIBILITA", ciò grazie la morfologia collinare del terreno.

Di seguito verranno analizzati i punti scelti all'interno del raggio di 5 km delle aree del lotto Est1, Est2, Est3 e dello storage.

#### **PUNTO 2\_Est**

37°14'18.81"N, 14°12'29.25"E\_ SS190

La carta mostra come dal punto considerato solo alcune porzioni dell'area di progetto del lotto Est sono visibili.



**Figura 41:** Carta intervisibilità Punto 2\_E\_ In rosso l'area di progetto, in magenta lo storage e in verde le aree visibili.

Questo punto di vista si trova a ovest del lotto Est a circa 1,5 km dalle aree visibili del lotto Est2. Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia pianeggiante in primo piano, dove sono visibili seminativi, e collinare sullo sfondo con la presenza di pioppi che tendono già di per sé a mitigare la vista dell'impianto agrofotovoltaico. La visibilità dell'area di progetto non è chiara grazie alla presenza di ostacoli di origine antropica e naturale, in direzione dell'area di progetto dal punto considerato la visuale è anche ostacolata dalla centrale elettrica di Butera. Per tale motivo si ritiene di poter escludere una percezione significativa della stessa.

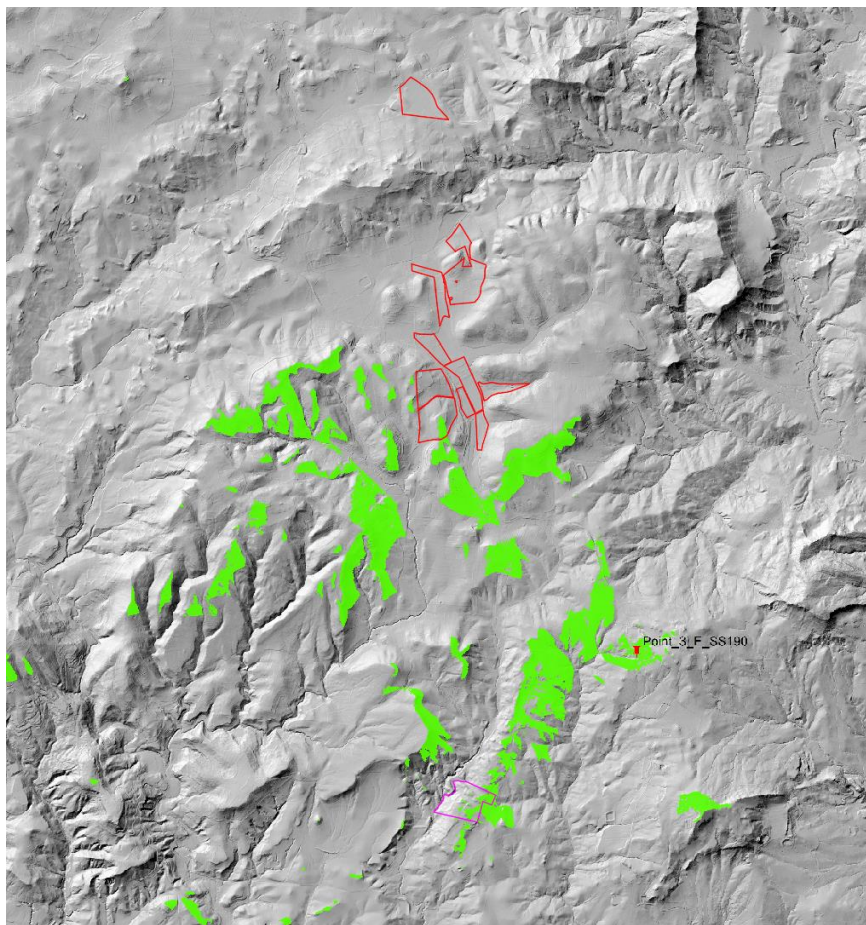


**Figura 42:** Punto di vista Punto 2\_E– SS190

**PUNTO 3\_Est**

37°12'3.07"N, 14°15'5.46"E \_ SS190

La carta mostra come dal punto considerato sarebbe visibile solo una piccola porzione del lotto Est3.



**Figura 43:** Carta intervisibilità Punto 3\_E\_ In rosso le aree di progetto, in magenta lo storage e in verde le aree visibili.

Questo punto di vista si trova a Sud dall'area di progetto a circa 3 km. Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia collinare che nasconde la visuale di gran parte delle aree di progetto. In primo piano sono visibili principalmente terreni destinati alla coltivazione di mandorli e ulivi con qualche appezzamento coltivato a seminativi, mentre sullo sfondo sono ben visibili nonostante la lontananza diverse turbine eoliche. L'area di progetto sarebbe visibile solo in minima parte, quindi data sia la distanza che la morfologia del terreno e la previsione di una fascia di mitigazione, si ritiene che la percezione della stessa sia irrilevante.

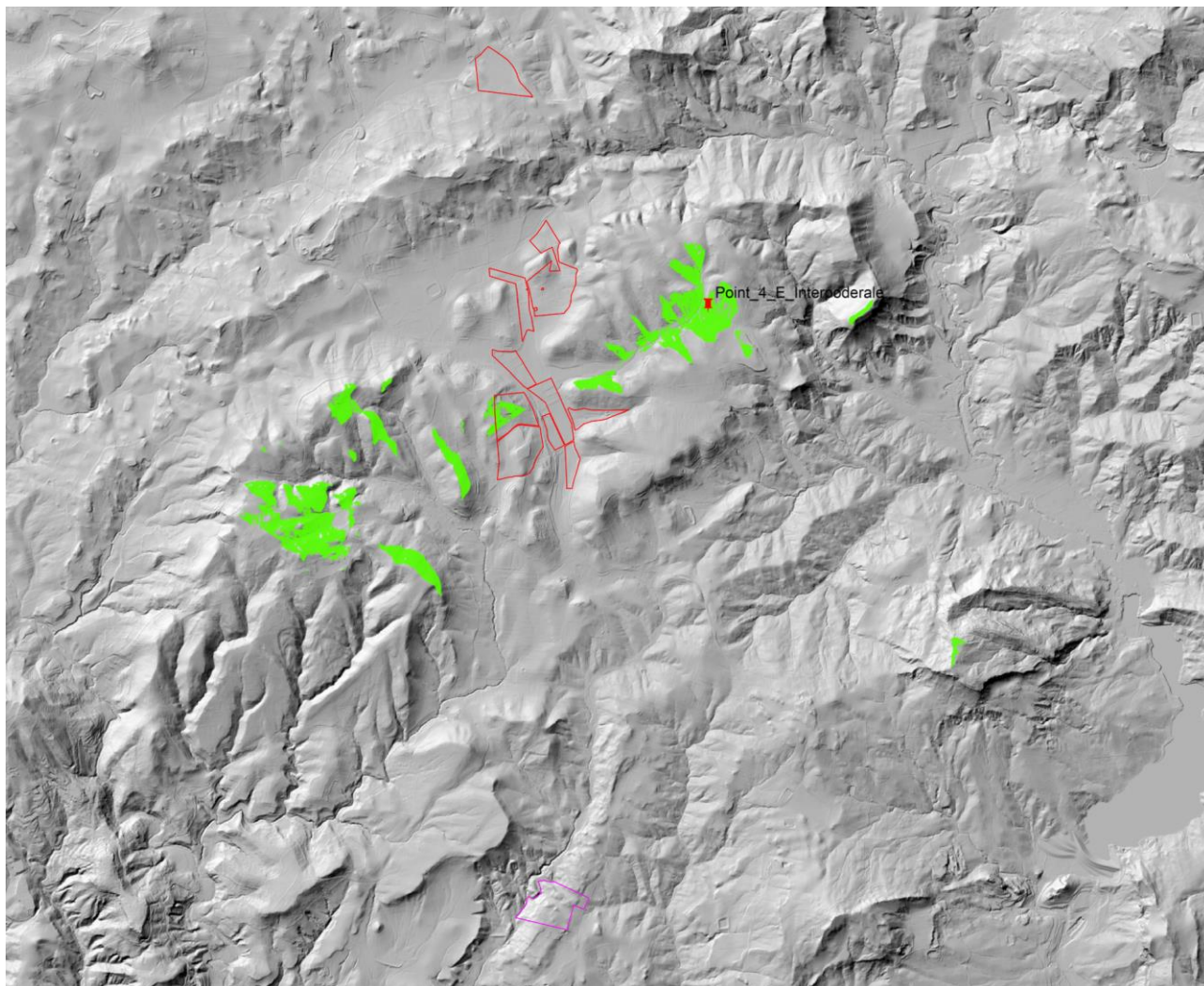


**Figura 44:** Punto di vista Punto 3\_E –SS190

**PUNTO 4\_Est**

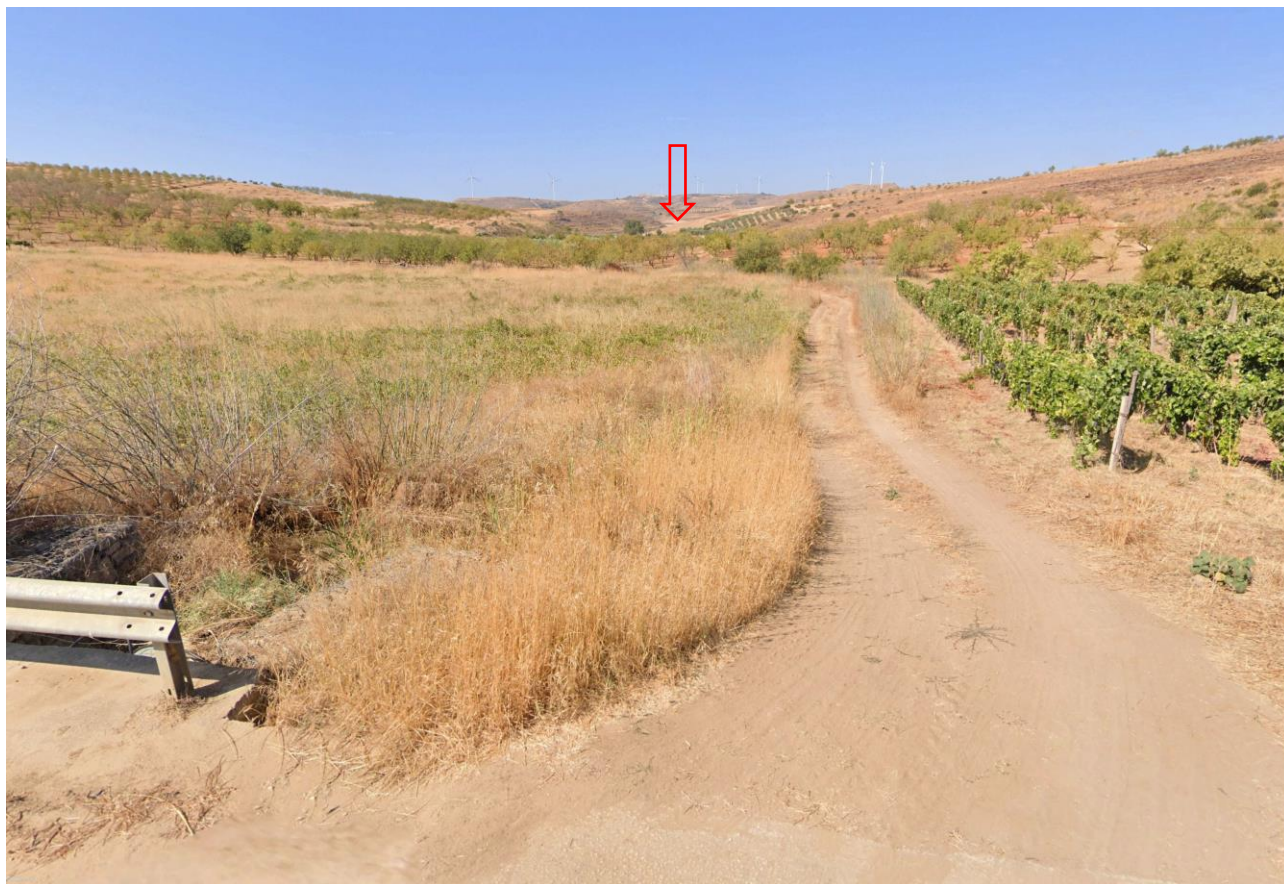
37°14'9.92"N, 14°14'46.74"E\_ Strada interpodereale

La carta mostra come dal punto considerato sarebbe visibile solo una piccola porzione del lotto Est3.



**Figura 45:** Carta intervisibilità Punto 4\_E \_ In rosso le aree di progetto, in magenta lo storage e in verde le aree visibili.

Questo punto si trova a est rispetto l'area di progetto a circa 2 km dall'area visibile. Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia collinare che nasconde la visuale di gran parte delle aree di progetto. Lungo il paesaggio sono visibili principalmente coltivazioni di vigneti e mandorli che si alternano a seminativi. Data la natura del paesaggio, si ritiene che la percezione della stessa sia irrilevante.

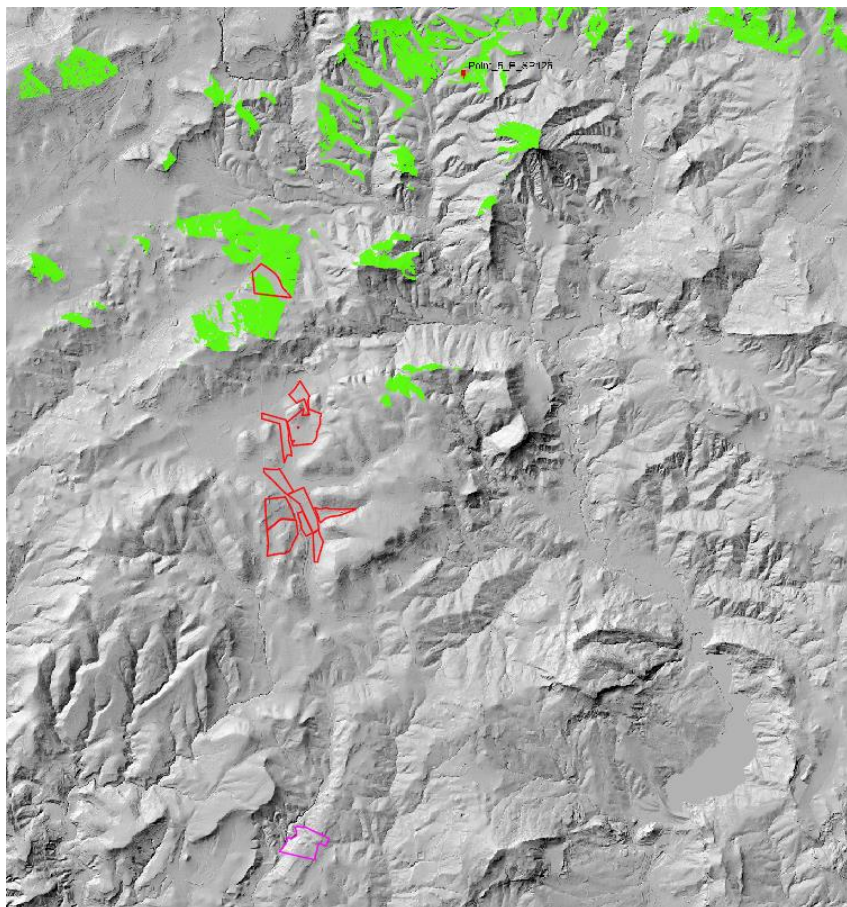


**Figura 46:** Punto di vista Punto 4\_E –Strada interpodereale

### **PUNTO 5\_Est**

37°16'51.64"N, 14°15'14.19"E\_ SP126

La carta mostra come dal punto considerato sarebbe visibile solo il lotto Est1.



**Figura 47:** Carta intervisibilità Punto 5\_E\_ In rosso l'area di progetto, in magenta lo storage in verde le aree visibili.

Questo punto di vista si trova a Nord-est dei lotti Est ad una quota altimetrica inferiore rispetto quella del lotto Est1, mentre gli altri lotti non risultano visibili perché nascosti dal paesaggio collinare. In primo piano il territorio è pianeggiante e sono visibili seminativi, mentre sullo sfondo sono visibili colline ricche di vegetazione arborea e arbustiva. L'area di progetto del lotto Est1 sarebbe visibile, ma grazie alla notevole distanza oltre che la morfologia del paesaggio e della fascia di mitigazione prevista, si ritiene di poter escludere una percezione significativa della stessa.



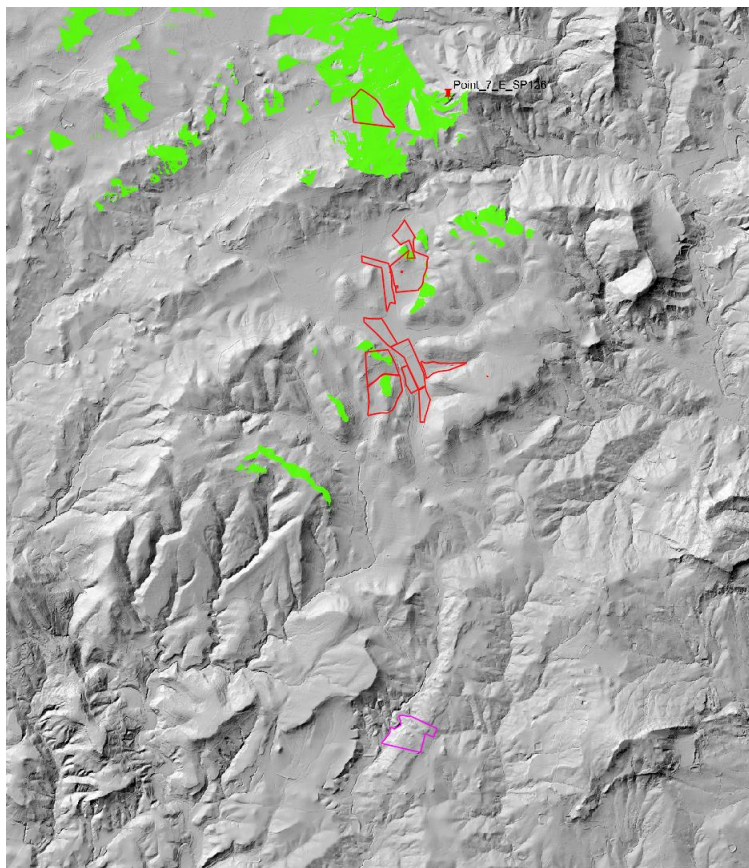


**Figura 48:** Punto di vista Punto 5\_E– SP126

**PUNTO 7\_Est**

37°13'15.58"N, 14° 7'16.84"E\_ SP126

La carta mostra come dal punto considerato sarebbe visibile gran parte dell'area del lotto Ovest.



**Figura 49:** Carta intervisibilità Punto 7\_E\_ In rosso l'area di progetto, in magenta lo storage e in verde le aree visibili.

Questo punto di vista si trova a est del lotto Est1 a soli 770 m. Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia tipicamente collinare. In primo piano sono visibili terreni destinati ad uso seminativo, con la presenza di vegetazione spontanea nei punti in cui i mezzi agricoli non lavorano il terreno, mentre sullo sfondo sono visibili ancora seminativi che si alternano a frutteti. L'area di progetto del lotto Est1, visto la vicinanza del punto di vista sarebbe visibile, ma grazie alla fascia di mitigazione prevista, si ritiene di poter escludere una percezione significativa della stessa. Per le aree del lotto Est3 visibili, indicate dalla freccia in giallo, grazie alla notevole distanza oltre che la morfologia del paesaggio, si ritiene di poter escludere una percezione significativa di esse.

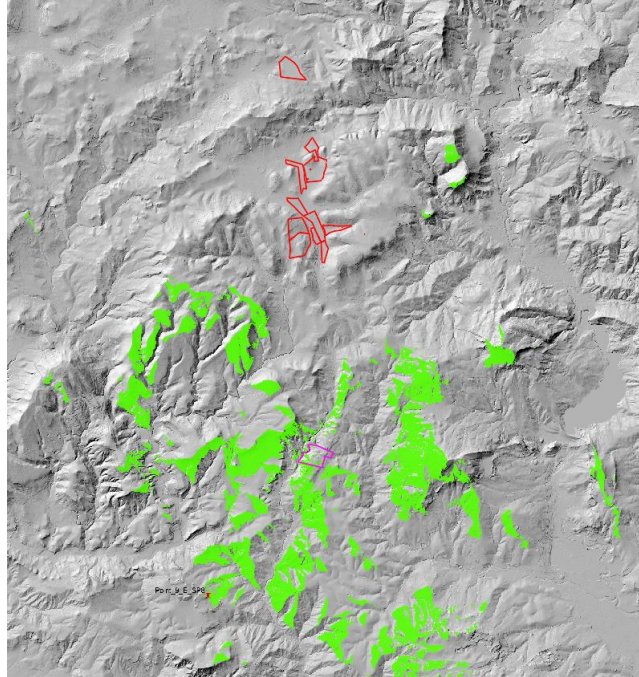


**Figura 50:** Punto di vista Punto 7\_E – SP126

**PUNTO 9\_Est**

37° 9'37.56"N, 14°12'24.18"E\_ SP8

La carta mostra come dal punto considerato sarebbe visibile solo lo storage, mentre i lotti est non risultano visibili perché nascosti dal paesaggio collinare.



**Figura 51:** Carta intervisibilità Punto 9\_E\_ In rosso l'area di progetto, in magenta lo storage in verde le aree visibili.

Questo punto di vista si trova a Sud-Ovest dallo storage a 3,3 km. Il territorio è collinare e risulta coltivato principalmente a seminativi e sullo sfondo sono ben visibili nonostante la lontananza diverse turbine eoliche.

In riferimento all'area dello storage visibile, grazie alla morfologia del paesaggio e alla distanza, si ritiene di poter escludere una percezione significativa della stessa.



**Figura 52:** Punto di vista Punto 9\_E– SP8

Dei nove punti scelti per l'analisi d'intervisibilità dei lotti Est e dello storage, i punti che non mostrano visibilità sono i punto 1\_E, 6\_E e 8\_E, come dimostrato dall'elaborato "29\_I01-CARTA DELL'INTERVISIBILITA'", ciò grazie la morfologia collinare del terreno.

## 6. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DOVUTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Seppur valutando attentamente opportune misure di mitigazione è innegabile che qualsiasi intervento sul territorio apporti delle modifiche più o meno sostanziali. Durante le fasi di elaborazione del progetto si è tenuto conto di ciò ed infatti, si è optato per un "agrivoltaico" in modo da sottrarre la minor superficie possibile all'uso agricolo ed incrementando le aree di naturalità.

Coerentemente con quanto detto, il presente studio ha posto come fondamento del progetto la conoscenza dei caratteri e dei significati paesaggistici dei luoghi, allo scopo di realizzare il nuovo impianto in maniera compatibile ed appropriata, rispettandone i tracciati prevalenti, la morfologia, la vegetazione naturale preesistente, habitat e zone tutelate, etc., limitando per quanto possibile le alterazioni della percezione del paesaggio.

Per verificare le modificazioni e le alterazioni apportate dal parco agrivoltaico sullo stato del contesto paesaggistico sono state prese a riferimento le indicazioni del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Pubblicato nella Gazz. Uff. 31 gennaio 2006, n. 25), che riguardano:

- le modificazioni della morfologia;
- le modificazioni della compagine vegetale;
- le modificazioni dello skyline naturale o antropico;
- le modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico;
- le modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- le modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale e dei caratteri strutturanti del territorio agricolo.

Le modificazioni della morfologia possono essere definite poco significative in quanto i movimenti di terra verranno effettuati principalmente per gli scavi relativi alla realizzazione delle fondazioni delle cabine, del fondo della viabilità interna e per l'interramento dei cavidotti (sotto la sede stradale), in quanto gli elementi di sostegno dei moduli verranno collocati nel terreno con pali infissi o ad avvitemento e asseconderanno la pendenza del terreno preesistente, già modellato nell'ambito della conduzione agricola. Inoltre, durante le operazioni di scavo lo strato fertile del terreno sarà recuperato e riutilizzato nell'ambito dei successivi ripristini, e gli inerti derivanti dagli scavi saranno rigorosamente recuperati e riutilizzati per i successivi rinterri. Ciò che non potrà essere riutilizzato in loco sarà smaltito e conferito in discarica in accordo alla normativa vigente.

Le modificazioni della compagine vegetale riguarderanno l'incremento delle aree a macchia mediterranea e un parziale mantenimento di quelle esistenti. il progetto prevede coltivazione di prato tra le file e varie aree adibite a compensazione con alberi da frutto oltre alla fascia di mitigazione perimetrale di larghezza di 10 m costituita da doppio filare di mandorli.

Le modificazioni dello skyline naturale o antropico saranno quelle più rilevanti data la natura collinare dell'area e la scarsa antropizzazione.

Il progetto è stato elaborato in modo da evitare modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, e mira a mantenere e addirittura migliorare gli elementi di connessione ecologica, i fossi esistenti e le linee di deflusso naturali presenti nell'area di progetto. È stata prevista la salvaguardia dei fossi di impluvio esistenti mantenendo 10 m per lato del fosso stesso, consentendo così il potenziamento della vegetazione ripariale esistente e garantendo il mantenimento e potenziamento dei corridoi ecologici strettamente connessi.

Le modifiche dell'assetto percettivo, scenico o panoramico durante la fase di esercizio sono quelle che presentano naturalmente un'incidenza maggiore, poiché gli impatti visuali che si vengono a verificare in tale fase risultano permanenti, almeno fino al termine del ciclo vitale dell'impianto (30 anni).

Dal punto di vista altimetrico l'impianto si colloca ad un'altitudine media che va dai 290 m s.l.m. ai 380 m s.l.m. in funzione del Lotto studiato, la percezione visiva generale è circoscritta ad un ristretto numero di osservatori ed è inoltre mitigata da opportuni accorgimenti e opere di mitigazione che limitano notevolmente la vista dei pannelli.

Ma l'interferenza visuale varia in relazione alla tipologia di osservatori locali o regionali e alla loro collocazione; nel caso specifico, come già descritto, i primi sono costituiti dagli abitanti di Butera che rappresentano coloro che possono osservare l'area in oggetto da più vicino potendo quindi osservare il sito con maggiore chiarezza e per più tempo; si può affermare che il numero degli osservatori locali sia relativamente basso e costituito sostanzialmente dai proprietari e dai coltivatori dei terreni limitrofi.

Gli osservatori più numerosi sono gli utenti della SS190 che attraversa i lotti Est o della SP47 che attraversa il lotto Ovest dalle quali, l'impianto risulterebbe visibile, problema questo mitigato in primis dalla morfologia del terreno perché come dimostrato dall'analisi d'intervisibilità teorica basta allontanarsi dall'impianto che la visuale viene nascosta grazie alla morfologia collinare del terreno, secondariamente dalla fascia di mitigazione perimetrale.

A supporto di quanto detto è stata realizzata l'analisi di intervisibilità attraverso un'applicazione in ambiente GIS. Sul Modello Digitale del Terreno (DTM), con una griglia con celle di 2 metri, sono stati collocati tutti gli elementi facenti parte dell'impianto ed è stato fissato un raggio massimo di visibilità di 5 km per ciascuna area di progetto. Dall'analisi è emerso che, dei quindici punti considerati, quasi tutti mostravano una parziale visibilità delle aree di progetto; invece, dalle foto scattate dai predetti punti risulta che le aree sarebbero visibili

in maniera poco significativa data la distanza dal punto di osservazione, la morfologia del terreno e la fascia di mitigazione prevista.

Per quanto attiene alle modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale e dei caratteri strutturanti del territorio, queste riguarderanno l'incremento delle aree di macchia mediterranea nelle aree di mitigazione e la coltivazione di prato permanente e piante aromatiche tra le file delle strutture e la coltivazione di mandorli frutteti e ulivi nelle aree di compensazione. Durante il ciclo vitale dell'impianto saranno inoltre assenti le operazioni di lavorazione dei terreni, compreso l'uso di concimi e diserbanti.

Si ribadisce nuovamente l'intenzione di sviluppare un progetto agrivoltaico che combini la produzione di energia senza sottrarre terra utile alla produzione che indubbiamente apporta notevoli benefici in termini di risorse idriche risparmiate, energia generata e prodotti coltivati. Si sottolinea che su una superficie disponibile di circa 224,74 ha solo circa 43,67 ha saranno occupati dalle strutture. Durante questo periodo il terreno potrà recuperare la sua originaria fertilità e, rimossi i pannelli, le strutture di sostegno e le cabine, il fondo e, conseguentemente, l'intero paesaggio ritorneranno nella loro condizione originaria con costi sostenibili.

Per la viabilità il progetto mira ad utilizzare i tracciati già esistenti, al fine di minimizzare il più possibile gli effetti derivanti dalla realizzazione delle opere di accesso. All'interno dell'impianto sarà realizzata una viabilità di servizio in terra battuta, in modo da mantenere colore e tessitura simile al terreno circostante.



## 7. INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Il progetto in esame tiene in considerazione che, nella fase di installazione e, per quanto possibile, anche nel corso dell'esercizio, siano compiuti alcuni interventi di mitigazione, che manterranno il sito ad un livello di qualità ambientale adeguato. In particolare, si provvederà a migliorare gli standard ambientali intervenendo contemporaneamente sia sull'aspetto vegetativo che su quello paesaggistico. Le opere di mitigazione saranno realizzate durante la fase di cantiere, limitando il movimento dei mezzi meccanici ad aree circoscritte, interessate dal progetto, e il riutilizzo del suolo agricolo attraverso la coltivazione di prati di leguminose e piante aromatiche tra le file delle strutture e la messa a dimora dei mandorleti e degli albicoccheti da reimpiantare. Inoltre, le suddette misure di mitigazione verranno mantenute in stato ottimale per tutto il periodo di vita dell'impianto. Le singole opere di mitigazione avranno un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti dell'intervento ma saranno finalizzate a raggiungere, nel loro insieme, non solo un effetto di riduzione degli impatti ma anche di riqualificazione ambientale dell'area.

Complessivamente, le opere di mitigazione e compensazione occuperanno una superficie pari a 63,13 ha ovvero il 30% dell'area di progetto. Se a queste aggiungiamo le superfici assicurate al piano colturale, ovvero 59,89 ha di prato stabile di leguminose e 6,5 ha di piante aromatiche, e quelle libere da interventi (aree interessate da habitat, aree occupate dagli impluvi, dagli invasi esistenti e aree residuali di confine), pari a 35,14 ha la superficie complessivamente interessata da coperture vegetali nuove ed esistenti sale a 169,65 ha, ovvero il 75,5% dell'area di progetto. A queste superfici si aggiunge l'area dello storage che su 17 ha di area di progetto, 2,68 ha risultano essere recintate e occupate dalle componenti dello storage e della cabina di controllo, 0,9 ha di fascia di mitigazione e il resto è area libera di intervento, quindi la superficie effettivamente occupata è pari al 15,7 %.

### 7.1. Descrizione degli interventi di mitigazione e compensazione

In merito agli interventi di mitigazione e compensazione, sono state elaborate 2 tipologie di intervento in relazione alla collocazione delle aree e alla loro natura: fascia di mitigazione perimetrale e aree di compensazione destinate a prato stabile di leguminose e impianto di specie arbustive.

#### - **Recinzioni con barriera vegetale**

Le aree destinate alla collocazione delle strutture saranno protette da una recinzione che sarà del tipo antintrusione con rete metallica zincata. La recinzione sarà caratterizzata da maglie regolari, più grandi nella parte inferiore per permettere il passaggio della microfauna locale, e da aperture di circa 30 x 30 cm poste ad una distanza di 20 mt l'una dall'altra. Al fine di ridurre l'impatto visivo, l'intervento è mirato all'inserimento di una schermatura perimetrale con vegetazione arborea autoctona storica, nello specifico, è prevista la messa a dimora di piante di *Prunus dulcis* (mandorlo) in doppio filare sfalsato. Si tratta di una specie termofila con

una grande capacità di adattamento e di resilienza a condizioni di stress. Difatti, a condizioni particolarmente aride reagisce mediante il mantenimento di potenziali idrici negativi xilematici.

La fascia sarà posta sul lato esterno della recinzione ed avrà una larghezza di 10 m. La fascia si estenderà su una superficie complessiva di 21,59 ha e prevederà la piantumazione di *Prunus dulcis* (Mandorlo) per lo più su un doppio filare sfalsato con sesto di impianto 6X3, a meno delle aree in prossimità degli impluvi dove si è scelto di realizzare un unico filare di alberi.

Per le aree dello storage sarà prevista una fascia di mitigazione larga 10 m costituita da un doppio filare di ulivi con sesto impianto 5m x 6m.

L'inserimento di questa fascia di mitigazione garantirà non solo la formazione di una cortina verde che nasconderà alla vista dai terreni limitrofi i pannelli fotovoltaici ma avrà anche le seguenti funzioni:

- riqualificazione paesaggistica;
- abbattimento rumori in fase di cantiere e dismissione;
- schermatura polveri;
- migioria delle possibilità dell'area di costituire rifugio per specie migratorie o stanziali della fauna.

- **Aree di compensazione**

All'interno dell'area di progetto, sono previste diverse aree di compensazione che prevedono il mantenimento o il reimpianto di frutteti estirpati nelle aree occupate dalle strutture. Nello specifico sarà prevista la coltivazione delle seguenti specie:

- *Prunus dulcis* (Mandorlo), per una superficie destinata ai mandorli estirpati e reimpiantati pari a circa 24,66 ha con sesto di impianto 5m x 6m e di 18,32 ha per la continuità della coltivazione dei mandorli esistenti;
- *Prunus armeniaca L.* (Albicocco), una superficie di circa 0,98 ha sarà mantenuta per la continuità della coltivazione mentre 0,38 ha saranno previsti per l'espanto e il reimpianto degli Alberi interessati dalle opere del sistema fotovoltaico;
- *Prunus persica* (Pesco), sarà mantenuta la coltivazione di circa 0,41 ha di un pescheto esistente appartenente in parte all'area di progetto.
- *Olea europaea* (Oливо) sarà mantenuta la coltivazione di circa 1,79 ha di aree destinate ad ulivi esistenti.

Tutto per una superficie complessiva di 46,54 ha.

In aggiunta a queste tipologie d'intervento, è previsto anche:

- **Coltivazione tra le file**

Per la coltivazione tra le file delle strutture si è scelta come opzione valida la realizzazione di un prato stabile di leguminose, che prevede l'uso di un mix di sementi comprendenti veccia (*Vicia sativa* L.), sulla (*Hedysarum coronarium* L.) e trifoglio sotterraneo (*Trifolium subterraneum* L.) tutte specie erbacee appartenenti alla famiglia Fabaceae.

Queste piante sono a ciclo autunno-primaverile, a taglia bassa (max 30 centimetri di altezza) e hanno steli che si intrecciano tra loro sul terreno, formando una fitta trama che mitiga i fenomeni erosivi proteggendo il suolo. Il prato stabile di leguminose ha un ciclo congeniale al clima mediterraneo per la sua persistenza dovuta al fenomeno dell'autoisemina. Inoltre, si adatta con estrema facilità ai suoli poveri apportando numerosi benefici tra cui la produzione di biomassa per il nutrimento degli animali per il pascolo, l'integrazione di azoto prontamente disponibile per colture di pregio con cui le leguminose arricchiscono il terreno, un ruolo essenziale nella mitigazione dei cambiamenti climatici per il sequestro del carbonio.

Nei lotto ad Est, per una superficie di 6,49 ha si è scelta la soluzione di coltivare piante officinali di aromatiche, medicinali o da condimento tra le file. Per piante officinali si intendono tutte quelle specie arboree o erbacee, o spezie utilizzabili nei settori erboristico, farmaceutico, alimentare, cosmetico.

Le aree interessate dai prati e dalla coltivazione di officinali occuperanno una superficie complessiva di 59,89 ha.

La coltivazione con prato stabile di leguminose tra le file garantirà una copertura permanente del suolo, che favorirà la mitigazione dei fenomeni di desertificazione e di erosione per ruscellamento delle acque superficiali. Le soluzioni proposte apporteranno una copertura perenne, preserveranno inoltre la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica. Si creerà così un habitat semi-naturale e si contribuirà positivamente alla proliferazione di insetti utili.

Per maggiori approfondimenti circa la caratterizzazione delle opere di mitigazione e compensazione nonché alle specie da utilizzare per questi interventi, si rimanda ai seguenti elaborati:

- *03\_VIA\_02\_RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AGRONOMICA*
- *23\_P04\_OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE*

## 8. CONCLUSIONI

La CERO ITALY PROJECTS 1 S.R.L. proponente il progetto in esame, intende realizzare un impianto agrivoltaico a terra di potenza di picco pari a 93,33225 MWp in un'area nella disponibilità della stessa, nella zona agricola del Comune di Butera, in contrada Strada e San Giuliano per i lotti a Est, Contrada inviata per i lotti a Ovest e contrada Pozzillo lo storage.

Per la redazione del presente studio sono state seguite le indicazioni della normativa di settore precedentemente richiamata; lo studio ha inizialmente valutato la coerenza e compatibilità del progetto circa i principali strumenti di programmazione e pianificazione a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale. Poi sono state esaminate le caratteristiche del progetto che potessero costituire interferenza sulla componente ambientale "paesaggio" e si è quindi proceduto con l'analisi della qualità della componente ambientale stessa, prendendo in considerazione le caratteristiche del territorio nel quale è ubicato il progetto.

In riferimento alle considerazioni e alle analisi effettuate si ritiene che il progetto oggetto d'indagine sia compatibile con gli indirizzi programmatici dei piani nazionali, regionali, provinciali e comunali previsti dalla vigente normativa ed è possibile escludere interferenze significative fra il progetto e le prescrizioni.

Dal punto di vista strettamente ambientale e paesaggistico si sottolinea come complessivamente, le opere di mitigazione e compensazione occuperanno una superficie pari a 63,13 ha ovvero il 30% dell'area di progetto. Se a queste aggiungiamo le superfici assicurate al piano colturale, ovvero 59,89 ha di prato stabile di leguminose e 6,5 ha di piante aromatiche, e quelle libere da interventi (aree interessate da habitat, aree occupate dagli impluvi, dagli invasi esistenti e aree residuali di confine), pari a 35,14 ha la superficie complessivamente interessata da coperture vegetali nuove ed esistenti sale a 169,65 ha, ovvero il 75,5% dell'area di progetto.

Tutti gli interventi contribuiranno a garantire una copertura vegetale per tutto l'anno, preservare la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica, creare un habitat quasi naturale e ridurre i fenomeni di erosione del suolo. È bene inoltre sottolineare che l'indice di occupazione dell'area sia solo del 24,5%, poiché su un'area complessiva di 224,74 ha la superficie occupata dalle strutture, intesa come proiezione al suolo delle stesse inclinate a 25° è pari a circa 43,67 ha, un valore poco rilevante in termini di impatto ambientale ma soprattutto di consumo di suolo. Alle superfici su menzionate bisogna aggiungere il suolo consumato dell'aria dello storage che è pari a 2,4 ha, e quella delle componenti della cabina di controllo pari a 0,31 ha, che su una superficie di area contrattualizzata pari a 17,01 ha, si ha un indice di occupazione dell'area pari al 16%. Lo sfruttamento delle fonti rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale poiché, i benefici ambientali che ne derivano sono notevoli e facilmente calcolabili..

Belpasso, 22/12/2023



Il tecnico

Dott. Ing. Graziella Torrisi

## 9. SITOGRAFIA

- <http://www.isprambiente.gov.it>
- <http://www.gazzettaufficiale.it>
- <http://www.sitr.regione.sicilia.it/pai>
- <http://pti.regione.sicilia.it>
- <http://www.comune.butera.cl.it/>
- <http://www.italiapedia.it>
- <http://dati.istat.it>
- <https://www.tuttitalia.it>
- <http://www.regione.sicilia.it>
- <http://sif.regione.sicilia.it/ilportale/piano-forestale>
- <http://europa.eu>
- [http://www.provincia. Caltanissetta.it](http://www.provincia.Caltanissetta.it)