

REGIONE
SICILIA



PROVINCIA DI
AGRIGENTO



PROVINCIA DI
PALERMO



Committente:

Eni Plenitude Technical Services S.r.l.
Via Dismano 1280
47522 Cesena (FC)

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "SAMBUCA"

Elaborato:

Relazione paesaggistica

PROGETTO	DISCIPLINA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	SCALA
W-SAM	A	RE		05	-

NOME FILE:

W-SAM-A-RE-05_Relazione paesaggistica

Progettazione:



Ing. Mauro Di Prete

Rev:	Prima Emissione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	12/2023	PRIMA EMISSIONE	IRIDE	GEMSA PRO	Eni Plenitude Technical Services S.r.l.

Indice

1	INTRODUZIONE	3
1.1	<i>Oggetto e motivazione della relazione paesaggistica</i>	<i>3</i>
1.2	<i>Struttura e contenuti della relazione.....</i>	<i>6</i>
1.2.1	Descrizione del progetto	6
1.2.2	Analisi di contesto – Stato attuale del Paesaggio	6
1.2.3	Analisi dei livelli di tutela	7
1.2.4	Analisi degli effetti e gli interventi di mitigazione	7
1.3	<i>Gli elaborati grafici di riferimento</i>	<i>8</i>
2	Descrizione dell’Opera	9
2.1	<i>Producibilità dell’impianto.....</i>	<i>11</i>
2.2	<i>Aerogeneratori</i>	<i>11</i>
2.3	<i>Cavidotto.....</i>	<i>13</i>
2.4	<i>Nuova Stazione di Trasformazione e collegamento con Stazione Elettrica di Terna</i>	<i>15</i>
2.5	<i>Viabilità di servizio e interventi da realizzare sulla viabilità esistente.....</i>	<i>17</i>
2.6	<i>Piazzole.....</i>	<i>30</i>
2.7	<i>Materiali adoperati per la pavimentazione stradale e ripristini</i>	<i>52</i>
2.8	<i>Fondazioni</i>	<i>53</i>
2.9	<i>Opere idrauliche.....</i>	<i>53</i>
3	Cantierizzazione e realizzazione dell’opera	54
3.1	<i>Aree e viabilità di cantiere</i>	<i>54</i>
3.2	<i>Cronoprogramma e modalità di realizzazione dell’opera</i>	<i>55</i>
3.3	<i>Mezzi e turni di lavoro.....</i>	<i>57</i>
3.4	<i>Bilancio materie.....</i>	<i>58</i>
3.5	<i>Cave e discariche.....</i>	<i>59</i>
4	LA FASE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO.....	62
5	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO.....	63
5.1	<i>Pianificazione regionale.....</i>	<i>63</i>
5.1.1	<i>Piani paesaggistici regionali.....</i>	<i>63</i>
5.1.2	<i>PTPR - Norme di attuazione per gli Ambiti regionali 2, 3, 5, 6, 10, 11 e 15 ricadenti nella Provincia di Agrigento</i>	<i>68</i>
5.2	<i>Pianificazione provinciale.....</i>	<i>77</i>
5.2.1	<i>Articolazione e contenuti della pianificazione provinciale in Sicilia.....</i>	<i>78</i>

5.2.2 Piano Territoriale Provinciale di Agrigento.....	80
5.2.3 Piano Territoriale Provinciale di Palermo.....	80
5.3 Pianificazione comunale.....	80
5.3.1 Comune di Santa Margherita in Belice.....	80
5.3.2 Comune di Sambuca.....	82
5.3.3 Comune di Contessa Entellina.....	86
5.3.4 Comune di Menfi.....	86
6 Conformità con il sistema dei Vincoli.....	88
6.1 Beni Culturali e Paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004.....	89
6.2 Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree protette.....	96
6.3 Vincolo idrogeologico.....	98
7 STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO.....	103
7.1.2 Paesaggio dell'Alta Valle del Carboj.....	103
7.1.3 Paesaggio di Entella e dei Monti Sicani.....	107
7.2 Analisi della struttura del paesaggio.....	110
7.2.1 Componenti del sistema naturale.....	110
7.2.2 Componenti del Sistema insediativo.....	114
7.2.3 Analisi degli aspetti percettivi.....	125
8 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA.....	133
8.1 Metodologia di analisi per l'analisi degli impatti.....	133
8.2 Considerazioni generali.....	134
8.2.1 Modifica della struttura del paesaggio nella dimensione costruttiva.....	136
8.2.2 Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nella dimensione costruttiva.....	138
8.2.3 Modifica della struttura del paesaggio nella dimensione fisica.....	143
8.2.4 Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nella dimensione fisica	150
8.3 Considerazioni specifiche.....	191
9 OPERE DI MITIGAZIONE E VALORIZZAZIONE AMBIENTALE.....	201

1 INTRODUZIONE

1.1 Oggetto e motivazione della relazione paesaggistica

La presente relazione si riferisce all'iniziativa progettuale denominata "Parco eolico Sambuca" localizzato nel territorio nei Sambuca di Sicilia, Santa Margherita in Belice, Menfi (nella ex Provincia

di Agrigento ora Libero Consorzio di Agrigento) e Contessa Entellina (Città Metropolitana di Palermo), costituisce la Relazione paesaggistica redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005.

Ai fini della verifica della compatibilità paesaggistica di cui al proseguo del presente documento, di seguito sono riportate le principali disposizioni inerenti ai seguenti aspetti:

- definizione di paesaggio,
- identificazione dei beni paesaggistici,
- ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica.

Definizione di Paesaggio

In merito al primo aspetto, la nozione di paesaggio assunta dal Codice è riportata all'articolo 131, laddove si afferma che per paesaggio «si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni».

Identificazione dei Beni paesaggistici

I Beni paesaggistici sono individuati dall'art. 134 del Codice nei seguenti termini:

1. gli immobili e le aree di cui all'art. 136, ossia gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo. Tali beni, tutelati in base alla legge, sono così individuati dal citato articolo:
 - “Bellezze individue” di cui alle lettere:
 - a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica,
 - b) le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza,
 - “Bellezze d'insieme”, di cui alle lettere:
 - c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale,
 - d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
2. le aree tutelate per legge così come indicate all'art. 142:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare,
 - b) 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,
 - c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna,
 - d) 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,
 - e) i ghiacciai e i circhi glaciali,
 - f) i parchi e le riserve nazionali o regionali e i territori di protezione esterna dei parchi,
 - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo n. 227/2001,
 - h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici,
 - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448/1976,
 - j) i vulcani,
 - k) le zone di interesse archeologico individuate alla data del 1° maggio 2004;
3. gli immobili e le aree specificatamente individuati a termini dell'art. 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici di cui all'art. 143.

Ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica

L'ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica è definito dall'articolo 146 "Autorizzazione" e segnatamente al primo e secondo comma, laddove si afferma che «i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione» e che «i soggetti di cui al comma 1 hanno l'obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere,

corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione».

Al fine di fornire un quadro maggiormente circostanziato dell'ambito di applicazione della disciplina, occorre dare conto delle altre tipologie di beni tutelati richiamate dalle disposizioni di cui all'articolo 146 e precedentemente non trattate.

In tal senso, i beni di cui all'articolo 143, comma 1 lettera d) sono rappresentati dagli eventuali «ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c)», mentre quelli di cui all'articolo 157 sono costituiti dagli immobili ed aree oggetto di notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente.

Stante quanto illustrato è possibile affermare che la disciplina della verifica di compatibilità paesaggistica debba essere applicata nel caso in cui le opere o gli interventi in progetto interessino beni assoggettati a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo espresso ai sensi della vigente o della previgente legislazione in materia, quelli tutelati per legge, nonché quelli sottoposti a tutela dai piani paesaggistici.

1.2 Struttura e contenuti della relazione

La presente relazione, in osservanza di quanto disposto al Capitolo 3 dell'Allegato al DPCM 12.12.2005, oltre al presente capitolo introduttivo, si compone di cinque parti, aventi le finalità ed i contenuti nel seguito descritte:

1.2.1 Descrizione del progetto

La presente parte è finalizzata alla illustrazione degli interventi in progetto, riguardante la loro descrizione delle caratteristiche fisiche e costruttive, degli aspetti dimensionali, volumetrici, materici e cromatici.

Tali aspetti sono riportati nel Capitolo 2 del presente documento.

1.2.2 Analisi di contesto – Stato attuale del Paesaggio

Finalità della parte in argomento risiede nel rispondere agli aspetti contenutistici assegnati dal par. 3.1 dell'Allegato al DPCM 12.12.2005 alla "Documentazione tecnica".

In questa ottica, questa parte è dedicata all'analisi delle attuali caratteristiche del contesto paesaggistico in cui si inserisce l'intervento progettuale.

Le attività condotte hanno riguardato:

- analisi dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico di riferimento, indagati in relazione ai sistemi naturalistici, insediativi, storico-culturali e paesaggistici.

1.2.3 Analisi dei livelli di tutela

La parte è dedicata alla ricostruzione del quadro pianificatorio di contesto, per il quale è stata operata l'analisi degli strumenti di pianificazione generale, a valenza territoriale ed urbanistica, al fine di evidenziare:

- obiettivi perseguiti da detti strumenti con riferimento alla conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica,
- regimi conseguenti di trasformazione ed uso.

L'analisi condotta è inoltre rivolta in particolare alla ricognizione della categoria dei beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte terza del D.Lgs. 42/2004 e smi. Tali contenuti sono documentati nel Capitolo 6 e attraverso i rispettivi elaborati grafici.

1.2.4 Analisi degli effetti e gli interventi di mitigazione

Finalità della parte quarta risiede nel fornire gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica di cui al par. 3.2 dell'Allegato del DPCM 12.12.2005.

Stante tale finalità, gli obiettivi specifici assegnati a detta parte del documento sono:

1. analisi di compatibilità con gli obiettivi di qualità paesaggistica in termini di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica perseguiti dagli strumenti di pianificazione e con i conseguenti regimi di trasformazione ed uso;
2. analisi di coerenza degli interventi in progetto con i valori paesaggistici riconosciuti attraverso l'analisi di contesto.

Ai fini del conseguimento del primo obiettivo, le attività condotte hanno riguardato:

- a) analisi degli obiettivi di qualità paesaggistica perseguiti dal complesso degli strumenti pianificatori esaminati ed a tali fini rilevanti;

- b) analisi del regime d'uso e trasformazione conseguente agli obiettivi di pianificazione;
- c) analisi del regime d'uso e trasformazione relativo al vincolo interessato dagli interventi in progetto.

Ai fini del conseguimento del secondo obiettivo, le attività condotte hanno riguardato:

- a) tipizzazione degli impatti potenziali, in ragione delle caratteristiche del contesto ed area di intervento, e di quelle degli interventi in progetto, con l'eventuale elaborazione di fotosimulazioni (foto modellazione realistica);
- b) previsione degli impatti potenziali con riferimento alla fase di realizzazione ed all'opera nella sua configurazione finale;
- c) stima complessiva della compatibilità paesaggistica degli interventi in progetto ed identificazione degli eventuali impatti non eliminabili o mitigabili.

Le attività sopra indicate sono documentate al capitolo 8 della presente relazione e nei rispettivi elaborati grafici.

Le misure di mitigazione sono definibili quindi come "misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione".

A valle delle analisi degli effetti e degli eventuali impatti, ed espletata l'individuazione di tutte le misure di mitigazione atte a minimizzare gli impatti negativi, è opportuno definire quali misure possano essere intraprese al fine di migliorare le condizioni dell'ambiente interessato, compensando gli impatti residui.

A tal fine al progetto è associata anche la realizzazione di opere di compensazione, cioè di opere con valenza ambientale non strettamente collegate con gli impatti indotti dal progetto stesso, ma realizzate a parziale compensazione del danno prodotto, specie se non completamente mitigabile.

1.3 Gli elaborati grafici di riferimento

La presente Relazione paesaggistica e gli elaborati ad essa collegati di seguito elencati, costituiscono la documentazione prodotta ai fini dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale e di autorizzazione paesaggistica di cui all'articolo 146, commi 1 e 2, del citato D.lgs. 42/2004 e s.m.i. per l'intervento che riguarda il progetto di un Parco Eolico denominato "SAMBUCA", i cui aerogeneratori saranno localizzati parzialmente nel territorio dei Sambuca di Sicilia e Santa Margherita in Belice (AG)

e parzialmente nel Comune di Contessa Entellina (PA); la SET Stazione di Trasformazione 30/150 kV e parte del cavidotto AT di connessione alla SE nel Comune di Menfi (AG). Le diramazioni del cavidotto AT di collegamento agli aerogeneratori attraverseranno tutti i 4 comuni sopracitati.

Di seguito gli elaborati grafici di riferimento collegati alla relazione:

- Inquadramento generale su CTR
- Corografia generale su ortofoto con indicazione rete stradale
- Pianificazione comunale – PRG di Sambuca di Sicilia e di S. Margherita in Belice
- Piano paesaggistico degli Ambiti ricadenti nelle ex province di Agrigento e Trapani – Beni paesaggistici
- Carta dei vincoli e delle tutele
- Carta Uso del Suolo
- Carta della Struttura del paesaggio
- Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto
- Carta intervisibilità teorica aerogeneratori_effetto cumulo

2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il Parco Eolico Sambuca prevede la realizzazione di 20 aerogeneratori con hub a 113 m, altezza massima punta pala pari a 194,5 metri e diametro rotore di 163 m da ubicarsi nel territorio dei Comuni di Contessa Entellina (PA), Sambuca di Sicilia (AG) e Santa Margherita di Belice (AG).

Il proponente ha ottenuto il 06/03/2023 il Preventivo di Connessione (STMG) da Terna, codice Pratica **202300240**, accettato in data 24/05/2023.

La potenza unitaria massima di ciascun aerogeneratore è pari a 4,5 MW per una potenza massima complessiva del parco pari a 90 MW.

La SET Stazione di trasformazione 30/150 sarà realizzata nel Comune di Menfi (AG) e sarà collegata in antenna a 150 kV con una nuova stazione di trasformazione 220/150/36 kV della RTN da inserire in entra - esce su entrambe le terne della linea RTN a 220 kV "Partanna - Favara" e sulla direttrice 150 kV "Sciacca – S. Carlo" previo:

- potenziamento/rifacimento delle tratte 220 kV di collegamento tra le SE futura e la SE di Partanna;

- realizzazione di un nuovo elettrodotto 150 kV "CP Corleone – CP S. Carlo", a cura Terna.

Il relativo cavidotto di collegamento in MT sarà realizzato interrato sui territori dei comuni di Menfi (AG), Sambuca di Sicilia (AG), Santa Margherita di Belice (AG) Contessa Entellina (PA).

L'area interessata dall'impianto eolico, dal punto di vista della viabilità, presenta una rete stradale di facile percorribilità costituita da arteria Autostradale, strade provinciali e comunali. Nella fattispecie l'area oggetto di intervento è raggiungibile attraverso la SS115, la SS624.

Il parco Eolico è raggiungibile tramite le strade sopra menzionate e, successivamente, tramite viabilità locale, in alcuni casi non asfaltata, che sarà, eventualmente, adeguata al transito dei mezzi di trasporto delle componenti delle turbine, a meno di eventuali interventi localizzati di ripristino dello strato carrabile superficiale. Lo sviluppo del parco è stato studiato in funzione dei percorsi esistenti, ivi comprendendo anche la viabilità sterrata utilizzata dai mezzi agricoli locali. Laddove la geometria della viabilità esistente non rispetti i parametri richiesti sono stati previsti adeguamenti della sede stradale o, nei casi in cui questo non risulti possibile, la realizzazione di brevi tratti di nuova viabilità di servizio con pavimentazione in misto di cava adeguatamente rullato, al fine di minimizzare l'impatto sul territorio. Il tracciato è stato studiato ed individuato al fine di ridurre quanto più possibile i movimenti di terra ed il relativo impatto sul territorio, nonché l'interferenza con le colture esistenti. Il tempo previsto per l'esecuzione del progetto sarà di circa 36 mesi a partire dalla data di inizio lavori da avviarsi successivamente al rilascio dell'autorizzazione unica e al conseguimento di tutti gli eventuali permessi necessari.

Tutte le caratteristiche costruttive e le specifiche dell'infrastruttura verranno dettagliatamente descritte nei paragrafi successivi.

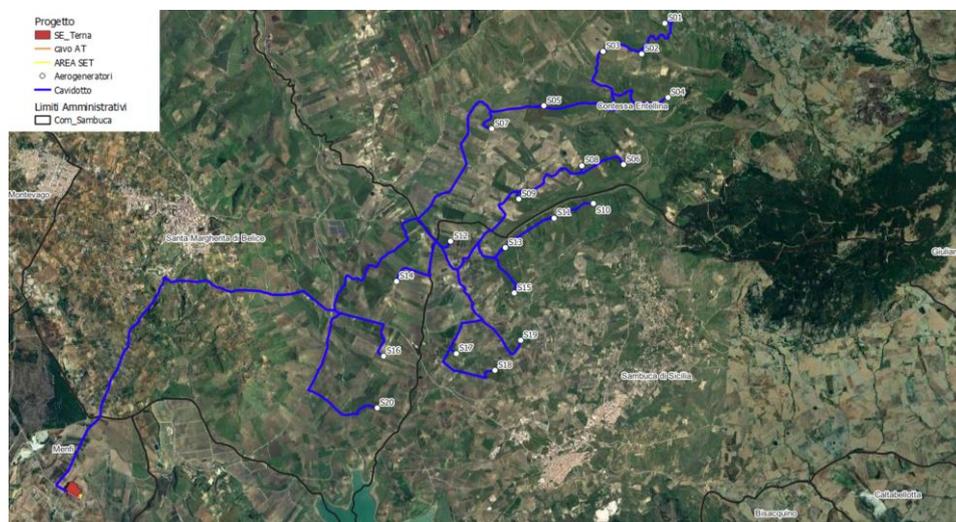


Figura 2-1 Localizzazione progetto

2.1 Producibilità dell'impianto

Sulla scorta dei calcoli previsionali preliminari condotti dal progettista, 20 aerogeneratori in progetto saranno in grado di erogare una potenza di picco di 90 MW con una produzione energetica netta di circa 237.700 MWh/anno.

In termini generali, gli impianti elettrici, funzionali alla produzione energetica del Parco Eolico oggetto del presente Studio sono costituiti da:

1. *Impianto Eolico*: costituito da n°20 aerogeneratori della potenza unitaria di 4,5 MW che convertono l'energia cinetica del vento in energia elettrica per mezzo di un generatore elettrico. Un trasformatore elevatore BT/30 kV porta la tensione al valore di trasmissione interno dell'impianto;
2. *linee interrate in AT a 30 kV*: convogliano la produzione elettrica dell'impianto eolico alla SET 30/150;
3. *SET*: raccoglie le linee MT a 30 kV per la successiva consegna alla rete AT. In questa Stazione vengono posizionati gli apparati di protezione e misura dell'energia prodotta;
4. *Cavidotto interrato a 150 kV*: cavo di collegamento a 150 kV tra la Stazione di condivisione e la futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) 220/150/36 kV della RTN;
5. *Stallo di consegna TERNA a 150 kV (IR - impianto di rete per la connessione)*: è il nuovo stallo di consegna a 150 kV che verrà realizzato nella futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) 220/150/36 kV della RTN.

L'intervento, inoltre, prevede alcune opere civili connesse, quali:

1. interventi sulla viabilità,
2. la realizzazione di piazzole in corrispondenza degli aerogeneratori,
3. opere idrauliche.

2.2 Aerogeneratori

L'area di posizionamento degli aerogeneratori è caratterizzata da una complessità orografica media con un'altezza compresa tra 250 e 430 metri sul livello del mare.

Nella seguente tabella vengono riportate le coordinate degli aerogeneratori, i quali nel territorio dei Comuni di Contessa Entellina in provincia di Palermo, di Sambuca di Sicilia e Santa Margherita di Belice in provincia di Agrigento.

La seguente tabella geolocalizza e definisce le turbine la cui installazione è prevista per il campo eolico di progetto.

Turbina	Comune	Coordinate UTM		Altitudine (quota imposta virola) [m]
		Long. E [m]	Lat. N [m]	
S01	Contessa Entellina	335417,4141	4177748,741	485,2
S02	Contessa Entellina	334933,7236	4177100,451	465
S03	Contessa Entellina	334123,8549	4177157,386	384,3
S04	Contessa Entellina	335479,3445	4176182,509	513
S05	Contessa Entellina	332891,6327	4176003,589	358,2
S06	Contessa Entellina	334550,6279	4174771,521	511
S07	Contessa Entellina	331802,6185	4175522,199	321,9
S08	Contessa Entellina	333685,3647	4174746,063	454,3
S09	Contessa Entellina	332368,1851	4174045,242	427,2
S10	Sambuca di Sicilia	333922,261	4173948,589	532
S11	Sambuca di Sicilia	333103,7789	4173643,985	499,8
S12	Sambuca di Sicilia	330944,8017	4173154,267	283,1
S13	Sambuca di Sicilia	332087,8714	4173020,062	418
S14	Santa Margherita di Belice	329811,2192	4172313,298	280,3
S15	Sambuca di Sicilia	332273,1186	4172066,363	340,1
S16	Santa Margherita di Belice	329540,8622	4170743,675	281,4
S17	Sambuca di Sicilia	331057,0869	4170800,922	264,2
S18	Sambuca di Sicilia	331869,5979	4170442,561	273
S19	Sambuca di Sicilia	332397,2247	4171059,985	296,7
S20	Santa Margherita di Belice	329404,2305	4169651,13	245,8

Tabella 2-1 Localizzazione e coordinate degli aerogeneratori

Il parco eolico "Sambuca" sarà costituito da un complesso di aerogeneratori di potenza nominale pari a 4,5 MW, avente un rotore tripala con un sistema di orientamento attivo.

Il rotore ha un diametro max pari a 163 m e utilizza il sistema di controllo attivo capace di adattare l'aerogeneratore per operare in un ampio intervallo di velocità del rotore.

La potenza totale massima prevista è pari a 90 MW.

Gli aerogeneratori sono collocati nel parco come si può evincere dagli elaborati grafici, ad un'interdistanza media non inferiore a 5 diametri del rotore (815 m).

Le pale hanno una lunghezza di 81,5 m e sono costituite in fibra di vetro rinforzata.

Tutte le turbine sono equipaggiate con uno speciale sistema di regolazione per cui l'angolo delle pale è costantemente regolato e orientato nella posizione ottimale a seconda delle diverse condizioni del vento. Ciò ottimizza la potenza prodotta e riduce al minimo il livello di rumore.

La torre dell'aerogeneratore è costituita da un tubolare tronco conico suddiviso in più sezioni per una altezza complessiva di 113 m mentre l'altezza massima dell'aerogeneratore (torre + pala) è di 194,5 m. Al fine di resistere dagli effetti causati dagli agenti atmosferici e per prevenire effetti di corrosione la struttura in acciaio della torre è verniciata per proteggerla dalla corrosione.

2.3 Cavidotto

Il tracciato del cavidotto per il trasporto dell'energia si sviluppa per circa 49,4 Km di lunghezza complessiva fra le varie connessioni dei singoli aerogeneratori fino al recapito finale presso la stazione utenza di trasformazione di nuova costruzione.

La rete a 30 kV sarà realizzata per mezzo di cavi unipolari del tipo ARE4H1R (o equivalente) con conduttore in alluminio. Le caratteristiche elettriche di portata e resistenza dei cavi in alluminio sono riportate nella seguente tabella (portata valutata per posa interrata a 1,2 m di profondità, temperatura del terreno di 20° C e resistività termica del terreno di 2 K m /W):

Sezione	Portata	Resistenza
[mm ²]	[A]	[Ohm/km]
240	423	0,161
400	545	0,102
630	704	0,061

Tabella 2-2 Caratteristiche elettriche dei cavi

I cavi verranno posati con una protezione meccanica (lastra o tegolo) ed un nastro segnalatore. Su terreni pubblici e su strade pubbliche la profondità di posa dovrà essere comunque non inferiore a

1,2 m previa autorizzazione della Provincia. I cavi verranno posati in una trincea scavata a sezione obbligatoria. Mantenendo valide le ipotesi di temperatura e resistività del terreno, i valori di portata indicati nel precedente paragrafo vanno moltiplicati per dei coefficienti di correzione che tengono conto della profondità di posa di progetto, del numero di cavi presenti in ciascuna trincea e della ciclicità di utilizzo dei cavi.

Dove necessario si dovrà provvedere alla posa indiretta dei cavi in tubi, condotti o cavedi. Per i condotti e i cunicoli, essendo manufatti edili resistenti non è richiesta una profondità minima di posa né una protezione meccanica supplementare. Lo stesso dicasi per i tubi 450 o 750, mentre i tubi 250 devono essere posati almeno a 0,6 m con una protezione meccanica.

In questi casi si applicheranno i seguenti coefficienti:

4. lunghezza ≤ 15 m: nessun coefficiente riduttivo;
5. lunghezza ≥ 15 m: 0,8;
6. Si installerà una terna per tubo che dovrà avere un diametro doppio di quello apparente della terna di cavi.

Nella stessa trincea verranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.

La rete di terra sarà costituita dai seguenti elementi:

7. Rete di terra dell'impianto eolico,
8. la corda di collegamento tra ciascun anello e la SET 30/150 (posata nella stessa trincea dei cavi di potenza),
9. maglia di terra della SET di Consegna.

La rete sarà formata da un conduttore nudo in rame da 50 mm² e si assumerà un valore di resistività ρ del terreno pari a 150 Ω m.

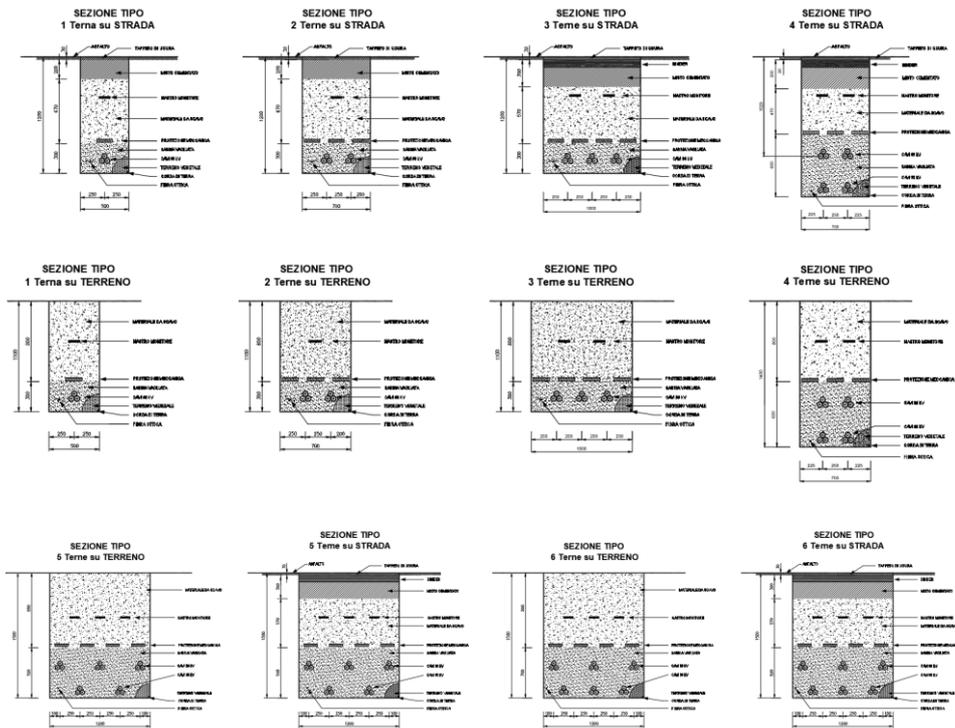


Figura 2-2 Sezioni tipo per posa cavidotto

Per collegare la SET al nuovo stallo di consegna TERNA (da condividere con altri produttori) all'interno di una nuova stazione di trasformazione 220/150/36 kV della RTN da inserire in entrata - esce su entrambe le terne della linea RTN a 220 kV "Partanna - Favara" e sulla direttrice 150 kV "Sciaccia - S. Carlo" verrà realizzato un breve tratto di linea interrata a 150 kV della lunghezza di circa 336 m. Verrà utilizzata una terna di cavi unipolari da 1.600 mmq per il breve tratto di cavo interrato fra la SET 30/150 e lo stallo 150 kV della Rete Terna.

2.4 Nuova Stazione di Trasformazione e collegamento con Stazione Elettrica di Terna

Il progetto del parco eolico "Sambuca" prevede la costruzione di una SET di trasformazione a 150 kV da collegare in antenna a 150 kV su una nuova stazione di trasformazione 220/150/36 kV della RTN da inserire in entra - esce su entrambe le terne della linea RTN a 220 kV "Partanna - Favara" e sulla direttrice 150 kV "Sciacca – S. Carlo" previo:

- potenziamento/rifacimento delle tratte 220 kV di collegamento tra le SE futura e la SE di Partanna;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto 150 kV "CP Corleone – CP S. Carlo", a cura Terna.

Area SET 150 kV:

Per la realizzazione della Stazione di trasformazione 30/150 kV è stata individuata un'area di sito in prossimità della futura stazione di trasformazione 220/150/36 kV della RTN da inserire in entra - esce su entrambe le terne della linea RTN a 220 kV "Partanna - Favara" e sulla direttrice 150 kV "Sciacca – S. Carlo"



Figura 2-3 Area preposta alla realizzazione della nuova SE Terna (in giallo) e alla SET 30/150 (in viola)

2.5 Viabilità di servizio e interventi da realizzare sulla viabilità esistente

Relativamente alla accessibilità al parco eolico *de quo*, per alcuni aerogeneratori l'accesso alle piazzole sarà effettuato utilizzando percorsi esistenti con locali modifiche del tracciato stradale, mentre per altri aerogeneratori oltre a sfruttare percorsi esistenti con modifiche locali verranno realizzati tratti di nuovo tracciato stradale.

L'ubicazione degli aerogeneratori rispetta inoltre la distanza minima dei 20 m dalle strade comunali così come previsto dal Codice della Strada.

L'approvvigionamento della componentistica degli aerogeneratori presso le aree di cantiere avverrà con trasporto su gomma con punto di origine da porto Empedocle e successivo passaggio attraverso la SS115 e la SS 624.

Dalle citate arterie stradali, l'accesso ai siti di ubicazione delle torri eoliche avviene attraverso strade comunali e strade interpoderali limitando al minimo indispensabile gli interventi di viabilità.

Nello specifico, nella progettazione della viabilità di accesso agli aerogeneratori, tenendo conto del tipo di automezzi necessari al trasporto dei componenti che necessitano di raggi di curvatura minimi di 50 metri (laddove non possibile risulta necessario l'allargamento della piattaforma stradale), livellette con pendenza massima pari al 14%, sia in salita che in discesa, (nel caso di livellette con pendenze maggiori va prevista l'additivazione di cemento nella massiccata stradale) e raccordi almetrici di raggio minimo pari a 500 metri, si è cercato, preliminarmente, di ripercorrere i tracciati esistenti ricorrendo a piccoli e puntuali interventi di allargamento della piattaforma stradale e, laddove questo non è stato possibile, ad interventi di rigeometrizzazione dei tracciati esistenti, limitando così al minimo indispensabile gli interventi di nuova viabilità.

A titolo rappresentativo, a seguire, si riportano i tipologici di sezione previsti per la nuova viabilità.

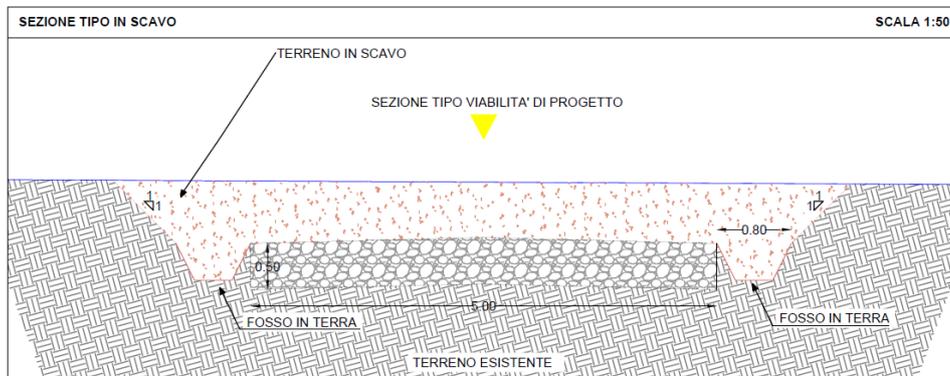


Figura 2-4 Sezione tipo in scavo per la nuova viabilità

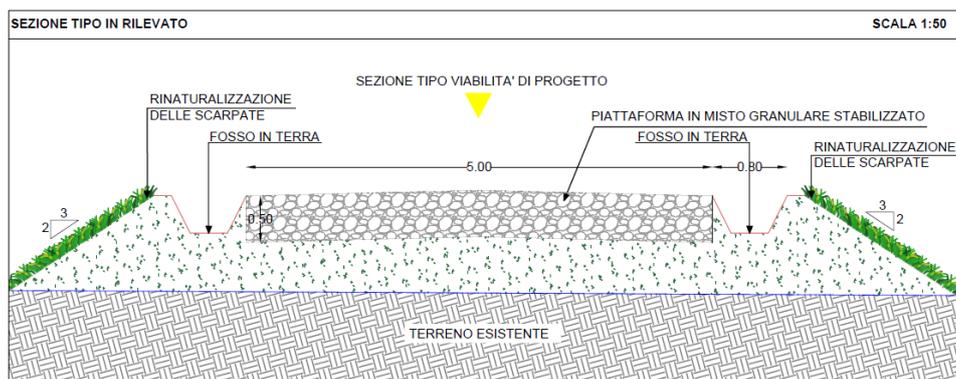


Figura 2-5 Sezione tipo in rilevato per la nuova viabilità

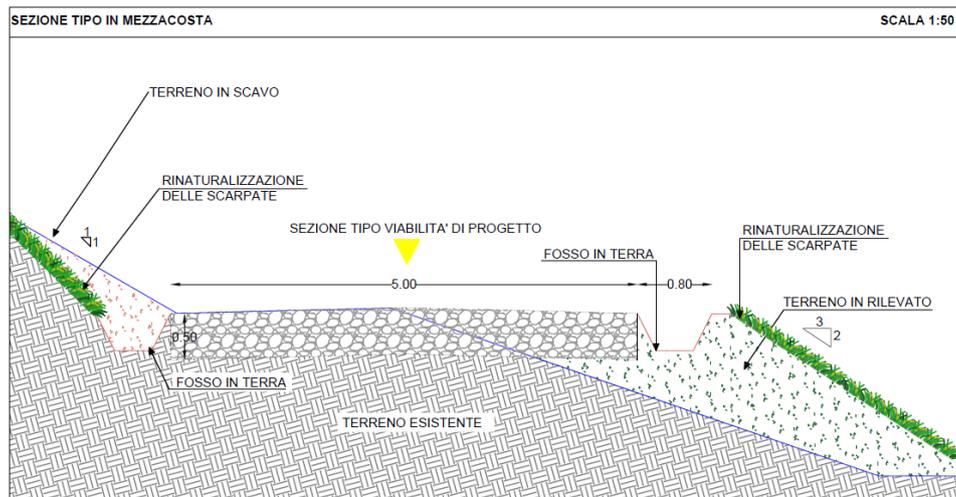


Figura 2-6 Sezione tipo in mezzacosta per la nuova viabilità

Premettendo che, per meglio rappresentare la viabilità nuova dalla esistente da adeguare, i nomi dei percorsi su viabilità da adeguare saranno seguiti dal suffisso *_AD*, si descrivono di seguito gli interventi previsti per la viabilità di accesso agli aerogeneratori, rimandando al paragrafo successivo le descrizioni delle singole piazzole di montaggio.

Asse 01: Il ramo di viabilità indicato come Asse 1 consiste in un tratto di nuova viabilità, di circa 700 metri di lunghezza, per consentire il collegamento dei mezzi dall'area della piazzola afferente l'aerogeneratore S03 verso viabilità pubblica per poter raggiungere il sito di installazione dell'aerogeneratore S04.

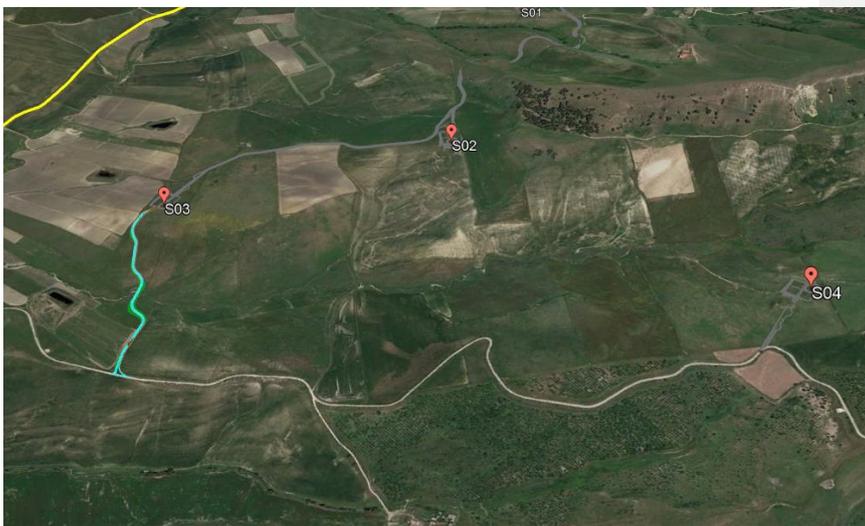


Figura 2-7 Asse 01_AD

Asse 02_AD: Consiste nell'adeguamento, alle esigenze di trasporto, di un tracciato esistente che parte dalla SP12 serve per raggiungere i siti di installazione degli aerogeneratori S05 e S07.

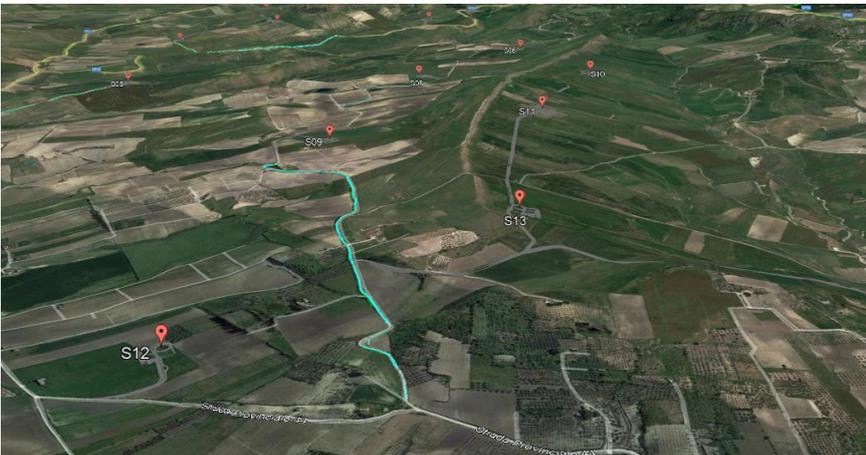


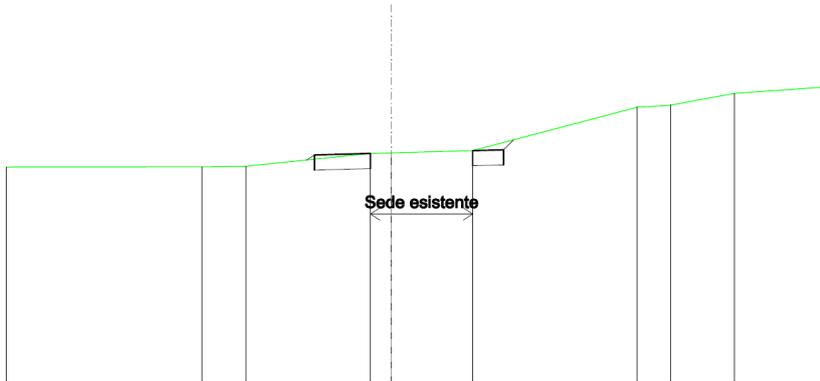
Figura 2-8 Asse 02_AD

Asse 03: Trattasi di un piccolo asse di circa 53 metri di lunghezza che insieme all'allargamento della piattaforma stradale esistente (denominato Intervento 1) serve per consentire ai trasporti eccezionali di riuscire a superare la curva sulla SP35 verso la zona di installazione dell'aerogeneratore S04. Nella fattispecie, i mezzi, da questo punto proseguiranno nel tragitto in retromarcia.

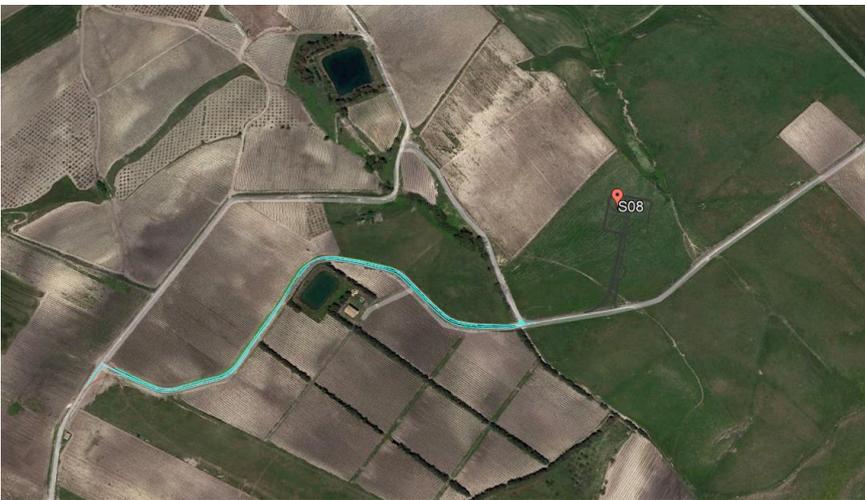


Asse 04_AD: Consiste nell'allargamento della piattaforma stradale esistente, senza modifica sostanziale dell'attuale sedime, che, partendo dalla SP 44 e si dirige verso i cluster costituiti dagli aerogeneratori S06, S08 e S09 e a dagli aerogeneratori S13, S11 e S10.





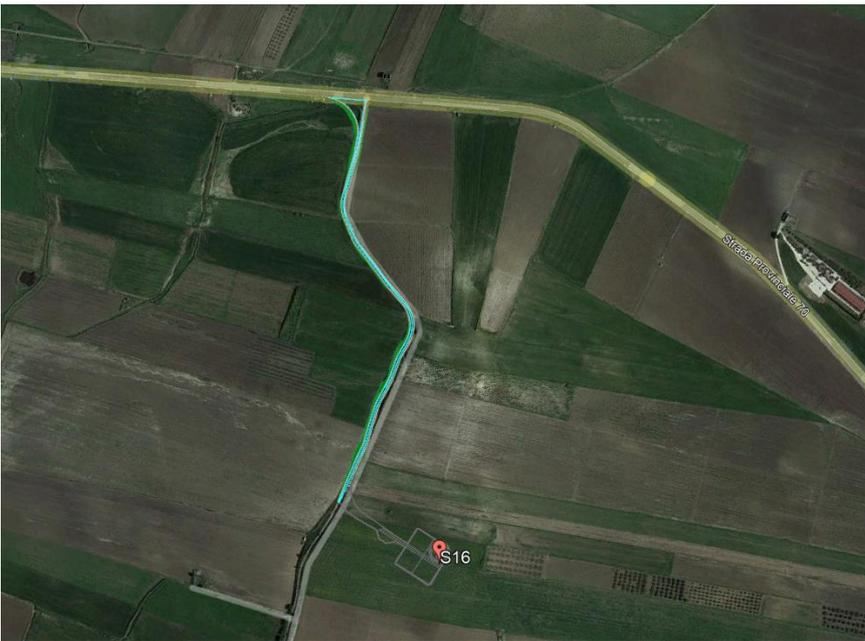
Asse 05_AD: Consiste nell'adeguamento di circa 700 metri di un tracciato esistente, previsto per consentire ai trasporti di avvicinarsi alle aree di installazione degli aerogeneratori S08 e S06.



Asse 06_AD: Questo intervento di adeguamento di un tracciato esistente, consente agli automezzi di proseguire il percorso dall'Asse 4_AD, prima descritto, fino al sito di installazione del cluster composto dagli aerogeneratori S10, S11, S13, S15.



Asse 07_AD: Trattasi dell'adeguamento di un tracciato esistente che dalla SP 70 conduce in prossimità del sito di installazione dell'aerogeneratore S16.



Asse 08_AD e Asse 09: Dalla SP 44, per poter arriva al sito di installazione dell'aerogeneratore S17, i trasporti effettueranno una manovra tramite l'asse 09 per immettersi su un tracciato esistente e proseguire, poi, su un tracciato da adeguare (Asse 08_AD).



Interventi puntuali

Oltre gli interventi di viabilità già illustrati, si renderanno necessari altri piccoli interventi di natura puntuale da realizzarsi sulla viabilità esistente; nella fattispecie, a parte l'intervento 1, descritto nella trattazione dell'Asse 03, sono previsti gli interventi .

Intervento 2: allargamento della parte interna della manovra in corrispondenza di un incrocio.



Figura 2-9 Intervento 2

Intervento 3: trattasi di allargamento di una doppia curva posta sulla SP 44



Figura 2-10 Intervento 3

Intervento 4: trattasi di allargamento di un incrocio posto si via Cappuccini del Comune di Sambuca di Sicilia.



Figura 2-11 Intervento 4

Intervento 5: trattasi dell'allargamento interno per una manovra di svolta dalla SS 188.

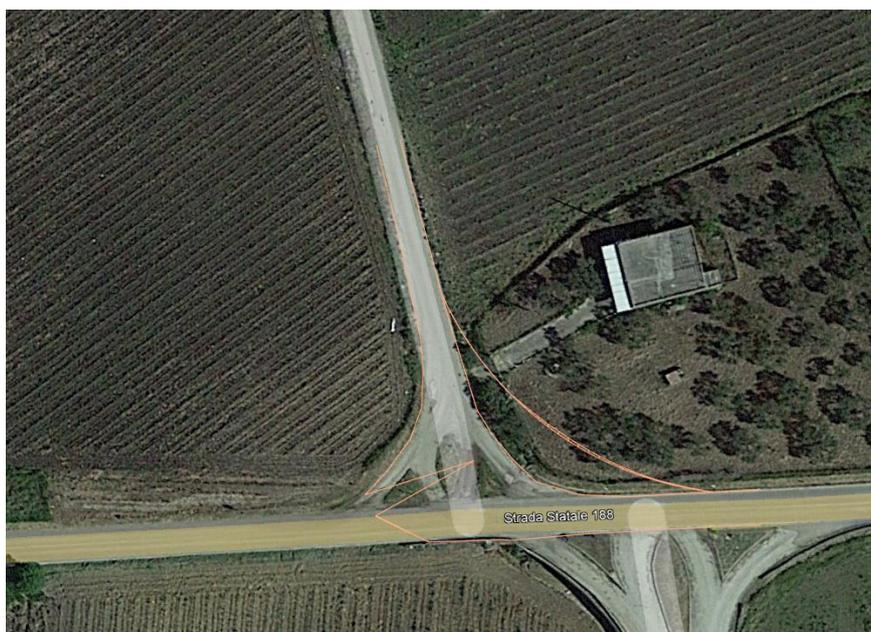


Figura 2-12 Intervento 5

2.6 Piazzole

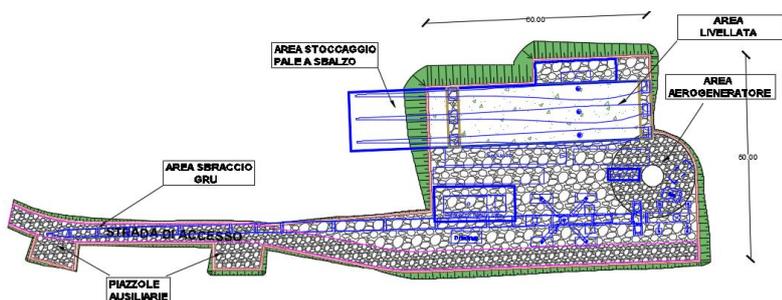
Queste ultime consistono in aree di lavoro perfettamente livellate (pendenza trasversale o longitudinale massima pari a 1%) della estensione massima di circa 3.500 metri quadrati, adiacenti all'area di imposta della fondazione dell'aerogeneratore. La pavimentazione della piazzola sarà realizzata con materiali selezionati dagli scavi e che saranno adeguatamente compattati per assicurare la stabilità della gru. Lo strato superficiale della fondazione sarà realizzato in misto stabilizzato selezionato per uno spessore di circa 50 cm.

L'area così realizzata per le fasi di montaggio sarà ridimensionata, a fine lavori, in un'area di circa 500 metri quadrati (oltre l'area di imposta della fondazione) necessaria per interventi manutentivi.

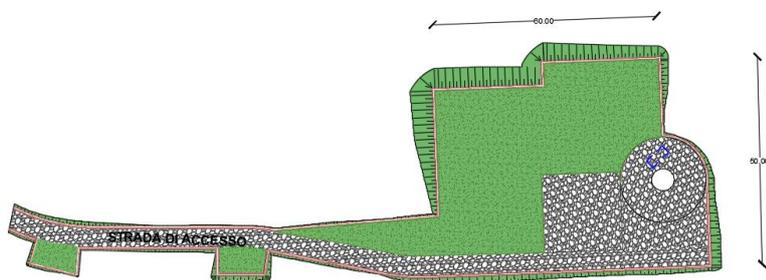
L'area così realizzata per le fasi di montaggio sarà ridimensionata, a fine lavori, in un'area di circa 500 metri quadrati (oltre l'area di imposta della fondazione) necessaria per interventi manutentivi.

In linea generale, l'accesso alla piazzola verrà sfruttato anche per il montaggio a terra della gru tralicciata, necessaria per l'installazione in quota dei vari componenti degli aerogeneratori, prima del tiro in alto.

Per poter consentire il montaggio della suddetta gru, nonché agevolare il tiro in alto, è previsto l'utilizzo di 2 gru ausiliarie per cui, nel caso in cui non sia possibile reperire spazi idonei per il posizionamento di tali gru, si procederà alla realizzazione di piazzoline di supporto che saranno completamente rinverdite a seguito dell'esecuzione dei lavori.



Planimetria piazzola tipo in fase di esecuzione lavori



Planimetria piazzola tipo in fase di esercizio

Di seguito si procederà a descrivere le caratteristiche generali delle singole piazzole.

Piazzola S01 e relativo accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.300 mq, comprensiva dell'area occupata dall'asse stradale. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.200 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta

media pari a 485,50 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con parte Sud in scavo (scavo massimo di circa 3,00 metri) e parte Nord in rilevato con altezza massima di 8,00 metri circa.

L'accesso avverrà da strada comunale tramite una bretella di collegamento di circa 475 metri.

La richiesta conformazione del terreno, comprensiva della bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 5.600 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.160 m³) ed il posizionamento in rilevato di 10.000 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

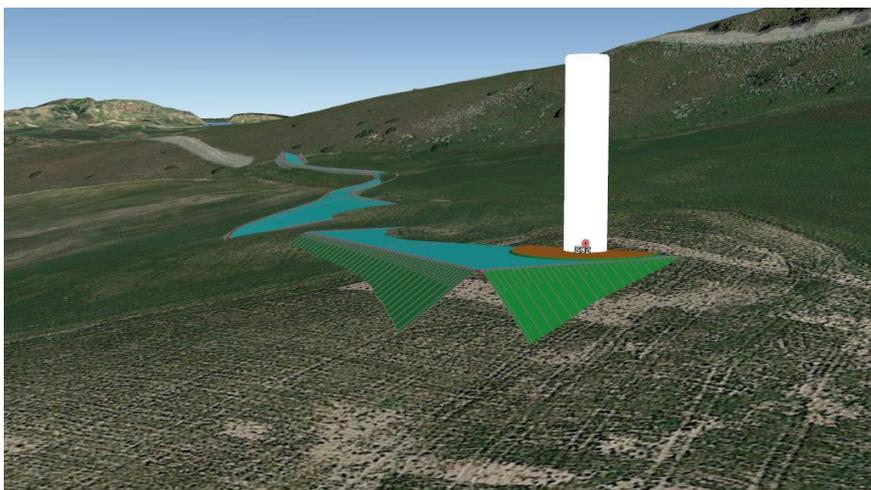


Piazzola S02 e relativo accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.200 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione, che sarà ridotta, in fase di esercizio, a 1.100 mq circa, sempre comprensiva dell'area occupata dalla fondazione, prevedendosi il rinverdimento per la rimanente parte. La conformazione di tale piazzola, posta a 465 m slm circa, prevede che la parte Est sia in

scavo, per un'altezza max di scavo di 3,90 metri, con abbancamento della parte Ovest per un'altezza massima di rilevato pari a circa 7,30 metri nello spigolo Sud-Ovest.

L'accesso è previsto tramite una viabilità di nuova realizzazione che si diramerà dall'Asse S01.

La prevista conformazione della piazzola, comprensiva della bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 18.500 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 900 m³) ed il posizionamento in rilevato di 7.900 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola S03 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.200 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a 384,50 metri s.l.m. e prevede un fronte di scavo nella parte Sud, con altezza massima del fronte pari a circa 7,50 metri. La parte Nord sarà conformata in rilevato con altezza massima di circa 8,60 metri.

L'accesso avverrà dall'omonimo Asse di circa 930 metri di lunghezza che biforcherà dall'Asse S02 prima descritto.

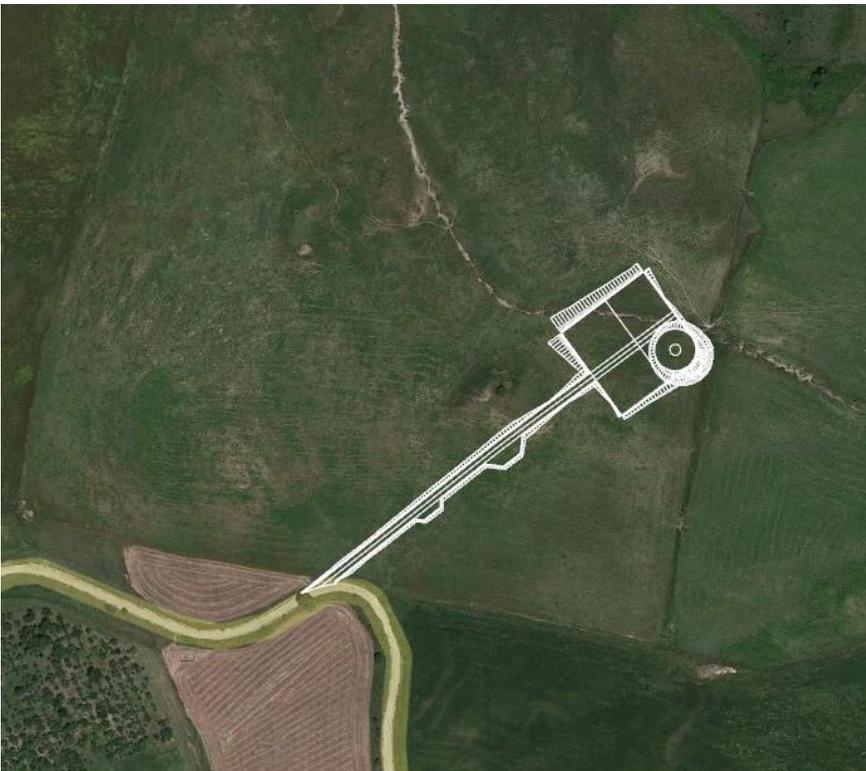
La richiesta conformazione, compreso la strada di accesso di accesso, determinerà lo scavo di circa 7.300 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.050 m³ oltre lo scavo per i pali) ed il posizionamento in rilevato di circa 12.400 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola S04 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.200 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 513 metri s.l.m. e sarà in rilevato nella parte Nord ed in scavo nella zona Sud. L'altezza massima di scavo prevista è pari a circa 5,40 metri mentre l'altezza massima del rilevato è pari a circa 6,20 metri.

L'accesso avverrà dalla SP 35 tramite una piccola bretella di collegamento di sviluppo pari a circa 190 metri prima dell'ingresso nella piazzola.

La richiesta conformazione, comprensiva della bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 5.700 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.000 m³ oltre lo scavo per i pali) ed il posizionamento in rilevato di 7.000 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola S05 e relativa strada di accesso: Tale piazzola, con quota di imposta media pari a circa 358,20 metri s.l.m., avrà una superficie di circa 3.500 mq, comprensiva dell'area occupata dalla

fondazione che sarà ridotta, in fase di esercizio, a 1.200 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte.

Tale piazzola è conformata con parte centrale e lato Ovest in scavo (altezza massima dello scavo apri a circa 7,00 metri) e rimanente parte in rilevato (altezza massima di circa 10,00 metri).

L'accesso avverrà dall'Asse 02_AD, prima descritto, tramite una piccola bretella di collegamento di circa 115 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno, comprensiva della bretella di collegamento, determinerà lo scavo di circa 9.500 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.250 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di circa 8.800 metri cubi di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

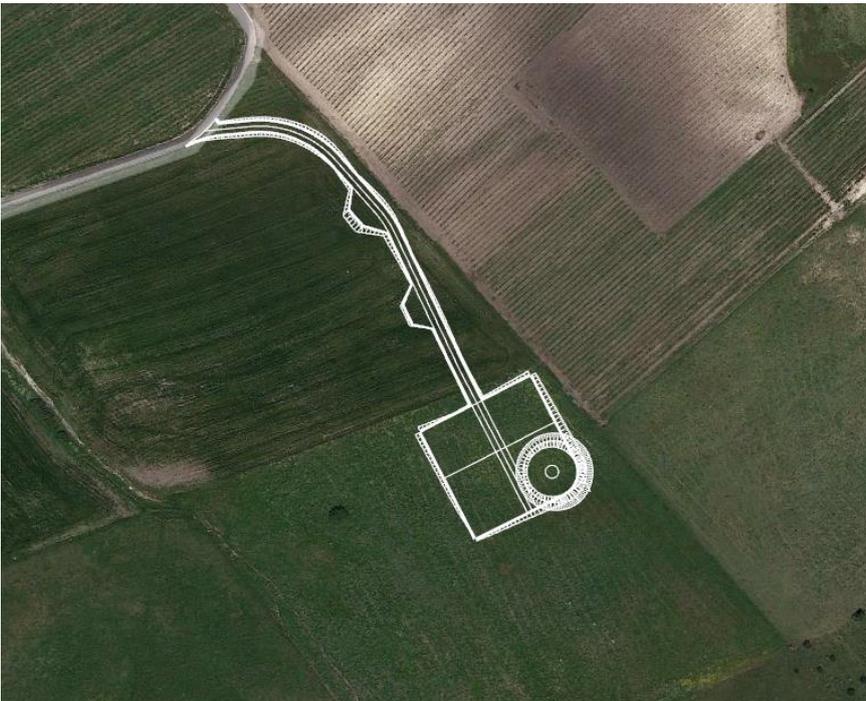


Piazzola S06 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una

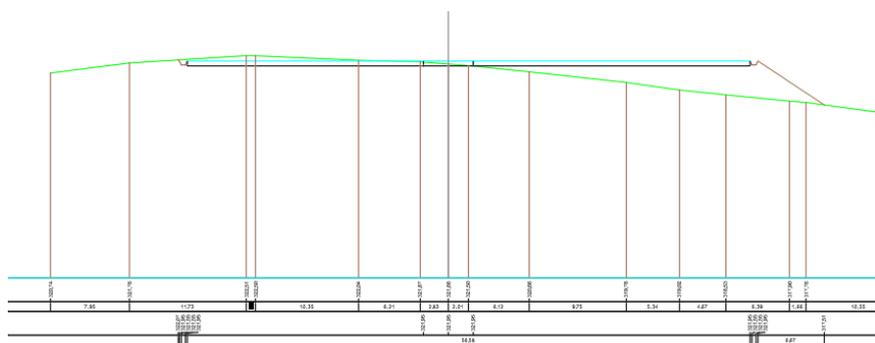
quota di imposta media pari a circa 511,20 metri s.l.m. e sarà leggermente approfondita rispetto all'attuale piano campagna prevedendosi fronti di scavo nelle parti Est e Sud (massimo 3,70 m circa) e piccoli rilevati nella zona Nord-Ovest (altezza massima di circa 1,30).

L'accesso avverrà da strada esistente, tramite una bretella di collegamento di circa 200 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione della piazzola in questione, compresa la bretella di collegamento per l'accesso, determinerà lo scavo di circa 2.100 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.200 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 700 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

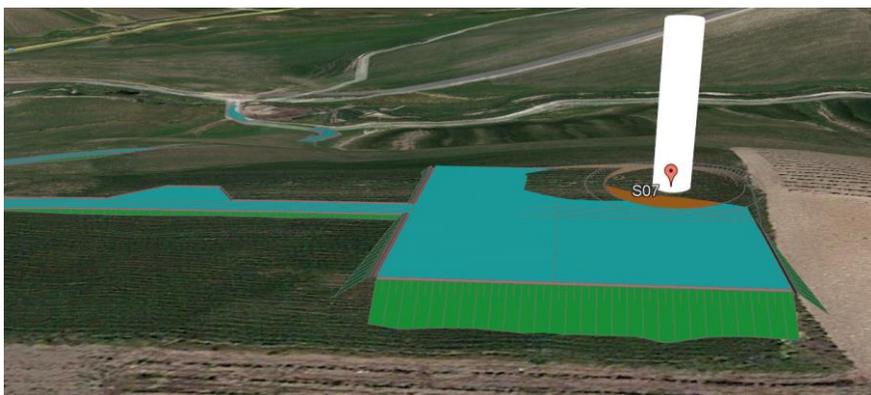


Piazzola S07 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 322 metri s.l.m. e, generalmente, prevederà un livellamento dell'attuale piano campagna prevedendosi fronti di scavo massimi di circa 1,00 metri e rilevati di altezza massima pari a circa 4,00 metri nella parte Sud.



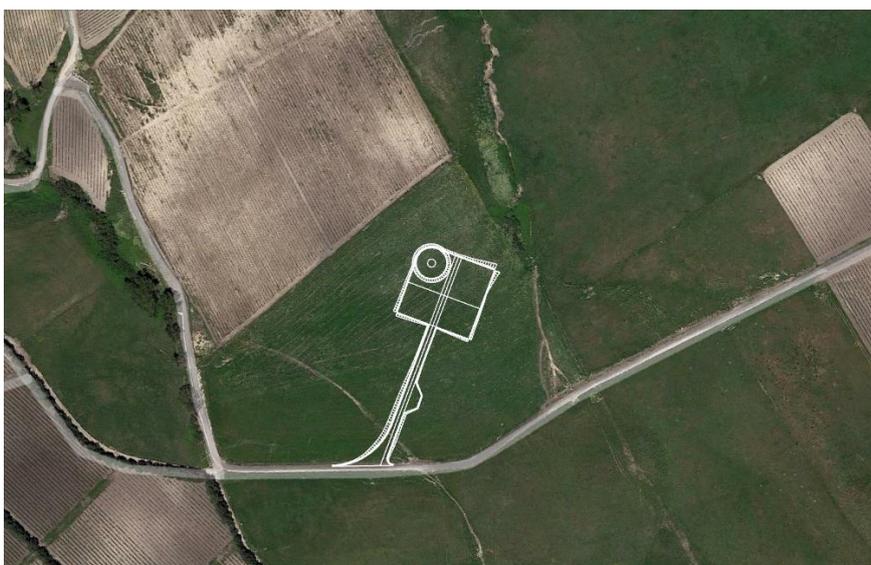
L'accesso avverrà dall'Asse 02_AD, sopradescritto, tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 535 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno, compresa la bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 2.900 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.200 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 6.000 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



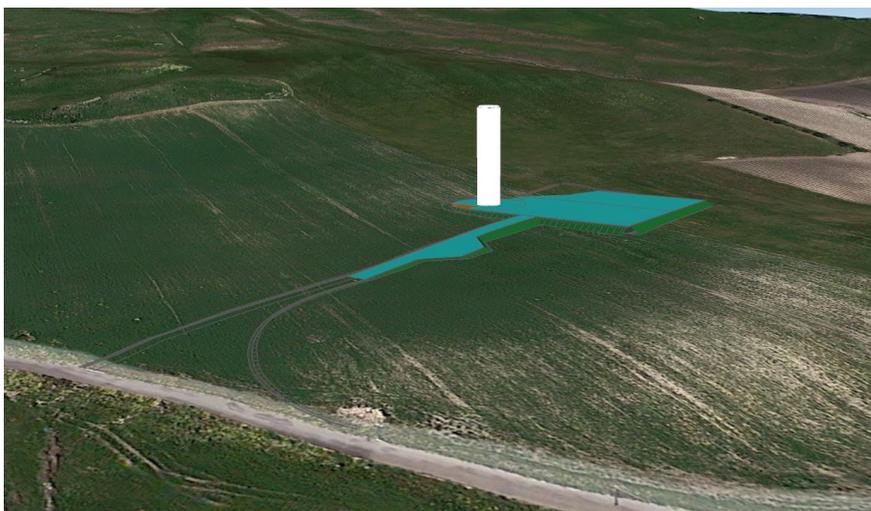
Piazzola S08 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.200 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 454,80 metri s.l.m. e sarà grossomodo a piano campagna, prevedendosi un livellamento generale dello stesso. L'accesso avverrà da strada pubblica tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 110 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 1.200 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.200 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 1.300 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione..



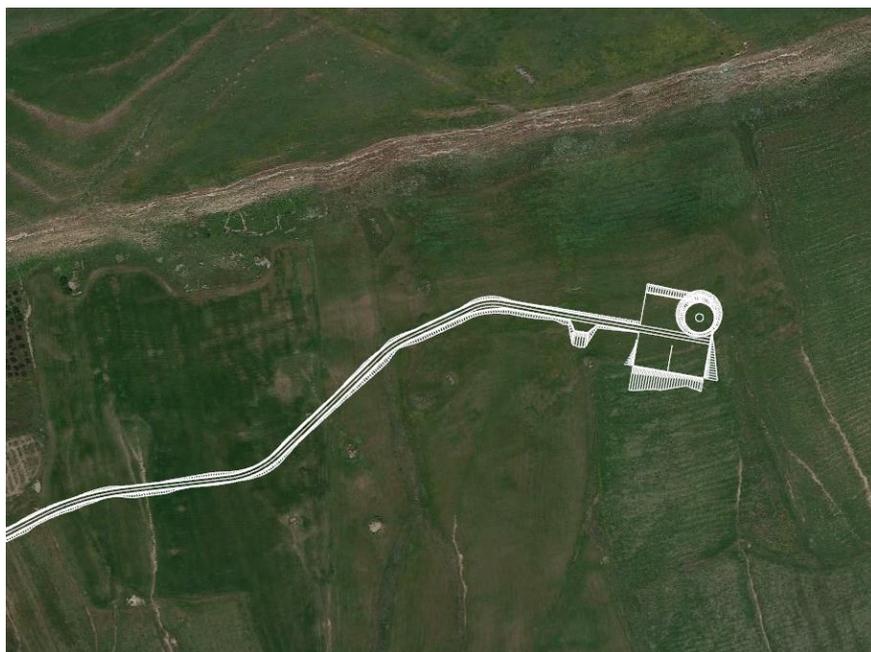
Piazzola S09 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.200 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.050 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 427,70 metri s.l.m. e sarà grossomodo a piano campagna, prevedendosi un livellamento generale dello stesso. L'accesso avverrà da strada pubblica tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 140 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 1.000 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.100 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 2.300 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione



Piazzola S10 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a 532,20 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con parte in scavo nella zona nord (altezza massima di scavo pari a circa 6,00 metri) e parte in rilevato nella zona Sud (altezza massima del rilevato pari a circa 12,00 metri). L'accesso avverrà tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità che si diramerà dall'Asse S11 di cui si dirà in seguito.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 10.700 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.200 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 12.000 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione



Piazzola S11 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a 500,00 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con parte in scavo nella zona nord (altezza massima di scavo pari a circa 6,70 metri) e parte in rilevato nella zona Sud (altezza massima del rilevato pari a circa 10,00 metri).

L'accesso avverrà tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità che si diramerà dall'Asse S13 di cui si dirà in seguito.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 8.700 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.050 m³ oltre lo scavo per

eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 12.100 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione



Piazzola S12 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 283,30 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa prevedendosi escavazioni nella zona Est (altezza massima del fronte di scavo di circa 7,70 metri) e abbancamenti nella zona Ovest con rilevato massima pari a circa 7,70 metri.

L'accesso avverrà dalla SP 44 tramite una bretella di nuova realizzazione di circa 250 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 7.050 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.100 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 8.500 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione

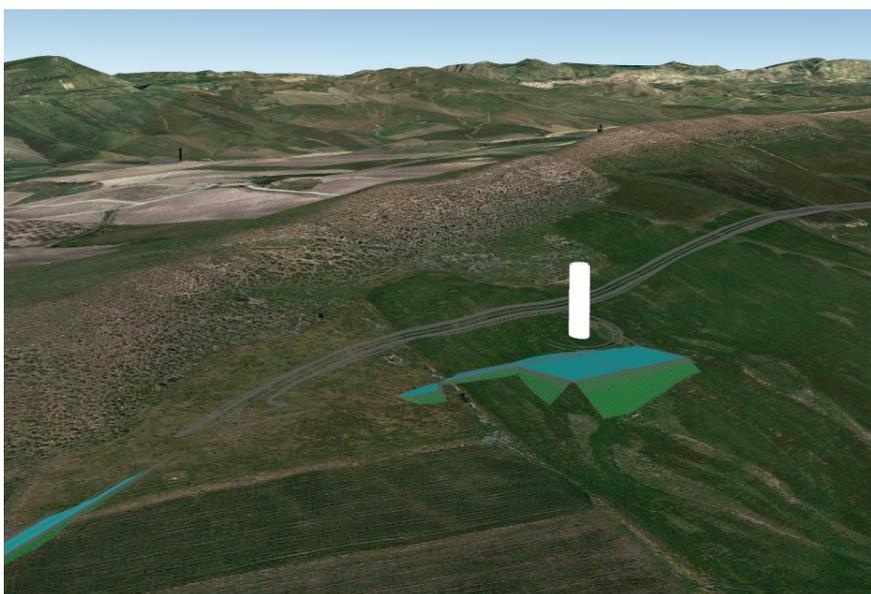


Piazzola S13 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.150 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari 418,20 metri s.l.m. e sarà a mezza costa, con la zona nord in scavo (altezza massima di circa 7,50 metri) e la zona Sud in rilevato (altezza massima rilevato di circa 10,00 metri).

L'accesso avverrà dall'Asse 06_AD, prima descritto, tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 520 metri di lunghezza.

La prevista conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 7.600 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a

circa 1.100 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 10.300 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione



Piazzola S14 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.050 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 280,50 metri s.l.m. e sarà leggermente sopraelevata rispetto all'attuale piano campagna con piccoli scavi nella zona Sud (altezza massima di circa 1,30 metri) e rilevati con altezza massima di circa 4,90 metri nella rimanente parte.

L'accesso avverrà da strada esistente tramite una viabilità di collegamento di nuova viabilità di circa 850 metri di lunghezza.

La prevista conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 3.500 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a

circa 1.100 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 4.700 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola S15 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.650 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.250 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari 340,30 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con parte Ovest in scavo (altezza massima del fronte di scavo pari a circa 5,60 metri) e parte Est in rilevato con altezza massima del rilevato pari a circa 6,10 metri.

L'accesso avverrà da strada esistente tramite una viabilità di nuova realizzazione che dipartirà, biforcandosi, dall'Asse S13 sopra descritto.

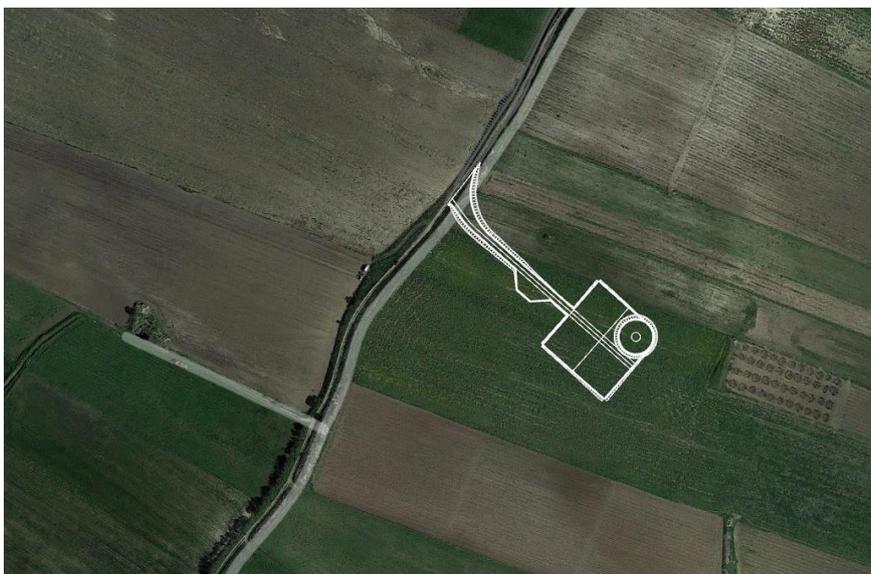
La prevista conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 9.000 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.050 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 10.400 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola S16 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari 281,60 metri s.l.m. e sarà pressoché a piano campagna con un livellamento generale dello stesso.

L'accesso avverrà da strada esistente tramite una viabilità di nuova realizzazione, di circa 110 metri di lunghezza, che dipartirà dall'Asse 07_AD sopra descritto.

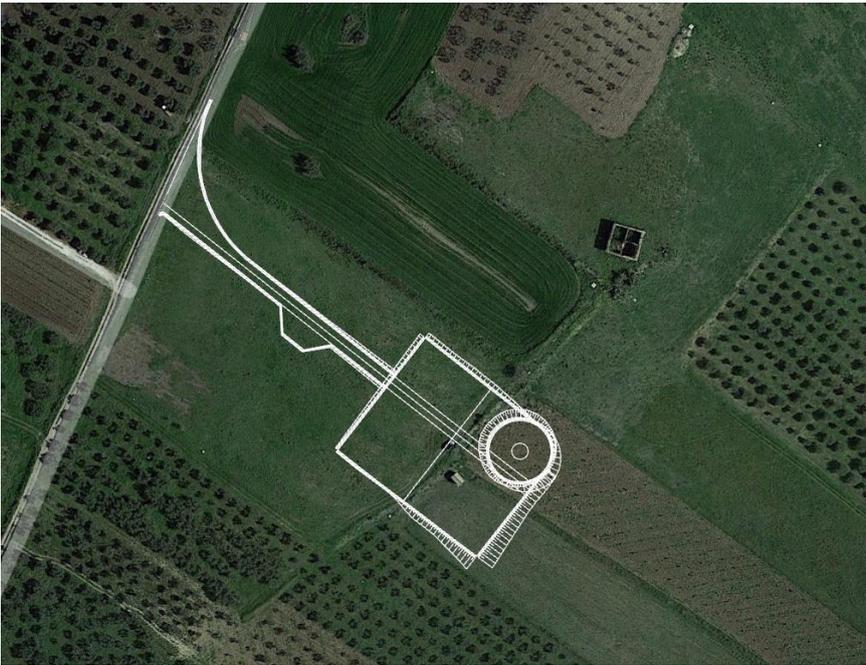
La prevista conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 3.300 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.050 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 170 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola S17 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.400 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 264,5 metri s.l.m. e sarà pressoché a piano campagna con un livellamento generale dello stesso.

L'accesso avverrà da strada esistente tramite una viabilità di nuova realizzazione, di circa 110 metri di lunghezza, che dipartirà dall'Asse 08_AD sopra descritto.

La prevista conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 4.100 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.050 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 1.700 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola S18 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.400 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a 272,20 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con fronti di scavo nella parte Nord (altezza massima di circa 3,30 metri) e abbancamenti nella parte sud (altezza massima del rilevato pari a circa 6,20 metri).

L'accesso avverrà da strada esistente tramite una viabilità di nuova realizzazione, di circa 280 metri di lunghezza, che dipartirà da viabilità esistente.

La prevista conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 4.000 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.100 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 5.400 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola S19 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a 297,20 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con fronti di scavo nella parte Est (altezza massima di circa 7,00 metri) e abbancamenti nella parte Ovest (altezza massima del rilevato pari a circa 5,10 metri).

L'accesso avverrà da strada esistente tramite una viabilità di nuova realizzazione, di circa 300 metri di lunghezza, che dipartirà da viabilità esistente.

La prevista conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 9.300 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.100 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 4.600 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

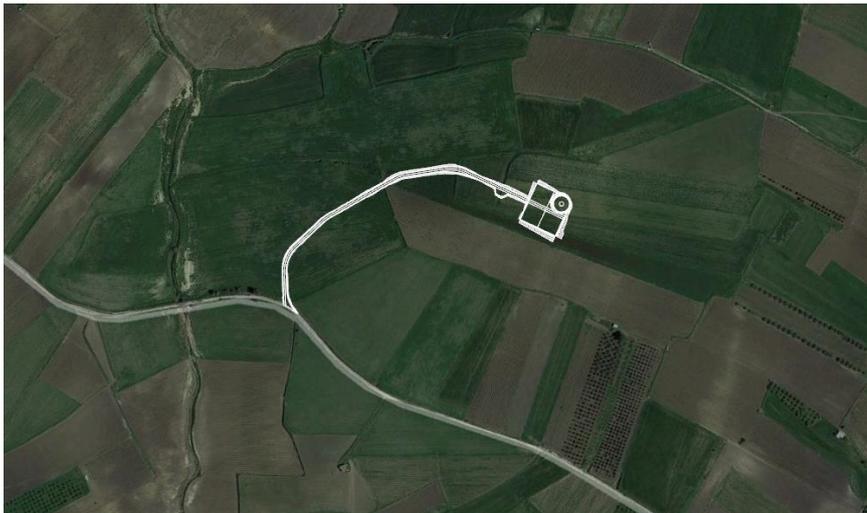


Piazzola S20 e relativa strada di accesso: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.150 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a 246,20 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con fronti di scavo

nella parte Nord (altezza massima di circa 4,90 metri) e abbancamenti nella parte Sud (altezza massima del rilevato pari a circa 5,80 metri).

L'accesso avverrà da strada esistente tramite una viabilità di nuova realizzazione, di circa 480 metri di lunghezza, che dipartirà da viabilità esistente.

La prevista conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 7.500 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.100 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 5.000 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



2.7 Materiali adoperati per la pavimentazione stradale e ripristini

In fase di cantiere la pavimentazione la nuova viabilità (strade e piazzole di montaggio) saranno realizzate con pavimentazione permeabile, in misto granulare stabilizzato.

In fase di esercizio tutte le aree adoperate per la realizzazione degli aerogeneratori saranno invece ricoperte con terreno vegetale e rinverdate con idrosemina.

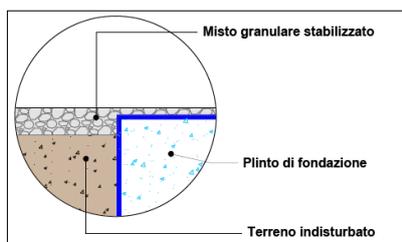


Figura 2-13 Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esecuzione lavori

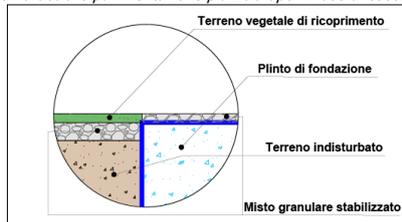


Figura 2-14 Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esercizio

2.8 Fondazioni

Nella piazzola sarà realizzata la fondazione di appoggio della torre eolica. Tale fondazione sarà di geometria circolare in cemento armato di diametro pari a 23,00 ml. e spessore di 2,50 ml., appoggia su pali di fondazione anch'essi in cemento armato, di profondità pari a 20,00 ml per resistere agli sforzi di ribaltamento e scivolamento provocati dalle forze agenti sulla torre.

Come opere idrauliche e mitigazione delle acque meteoriche si procederà con la realizzazione di trincee e pozzetti necessari per la canalizzazione delle acque meteoriche. I pozzetti saranno in calcestruzzo armato con coperchi anch'essi realizzati in calcestruzzo armato il cui collocamento sarà previsto in fase esecutiva.

2.9 Opere idrauliche

Al fine di addivenire ad un'analisi più appropriata e rispettosa dell'ambiente si è ritenuto opportuno effettuare lo studio idrologico ed idraulico del contesto territoriale ove si inseriscono le opere civili in progetto oltre al dimensionamento delle opere idrauliche a difesa delle stesse.

Le opere civili del Parco Eolico Sambuca includono delle reti di drenaggio delle acque meteoriche ovvero:

1. rete primaria di raccolta delle acque ricadenti sia sulla piattaforma stradale sia, in alcuni tratti, del bacino idrografico ad essi afferenti;

- rete secondaria di fossi di guardia deputata al trasporto ed alla consegna delle acque intercettate dalla rete primaria fino al reticolo idrografico esistente.

La durabilità delle opere civili dal punto di vista strutturale è garantita da un efficace sistema idraulico di allontanamento e drenaggio delle acque meteoriche.

Gli interventi da realizzarsi nell'area in esame sono stati sviluppati secondo due differenti linee di obiettivi:

- mantenimento delle condizioni di "equilibrio idrogeologico" preesistenti (ante realizzazione del parco);
- regimazione e controllo delle acque che defluiscono lungo la viabilità (aree tra le stringhe per operazioni di manutenzione) del parco fotovoltaico, attraverso la realizzazione di una adeguata rete drenante, volta a proteggere le opere civili presenti nell'area.

Il tracciato delle opere di regimazione è stato definito a partire dalla progettazione del layout dell'impianto, individuando le vie preferenziali di deflusso, gli impluvi (ed i solchi di erosione) interferenti con le opere in progetto nonché le caratteristiche plano-altimetriche delle diverse aree di impianto.

Il sistema di drenaggio delle viabilità è costituito da un insieme di fossi di guardia in terra e tombini idraulici circolari che, captate le acque le convogliano nel reticolo idrografico esistente.

Più in particolare la presenza dei fossi nei tratti in rilevato mitiga i fenomeni erosivi che possono innescarsi per ruscellamento ai piedi della scarpata; nei tratti in trincea la presenza del fosso rende possibile la captazione delle acque prima che queste possano giungere sulla sede stradale e comprometterne l'esercizio

3 CANTIERIZZAZIONE E REALIZZAZIONE DELL'OPERA

3.1 Aree e viabilità di cantiere

Per il ricovero degli automezzi, i baraccamenti e funzioni logistiche di trasporto sono previste alcune aree di cantiere base di tipo provvisorio. da localizzarsi nei pressi del Parco in progetto, la cui localizzazione sarà individuata nelle fasi progettuali successive. Tali aree saranno di dimensioni limitate e non prevederanno movimenti terra significativi.

Come area di trasbordo dei componenti degli aerogeneratori, lungo la SP 70, è prevista la realizzazione di un'area che avrà dimensioni di circa 60 X 120 metri, completamente in rilevato per essere in quota con la adiacente strada.

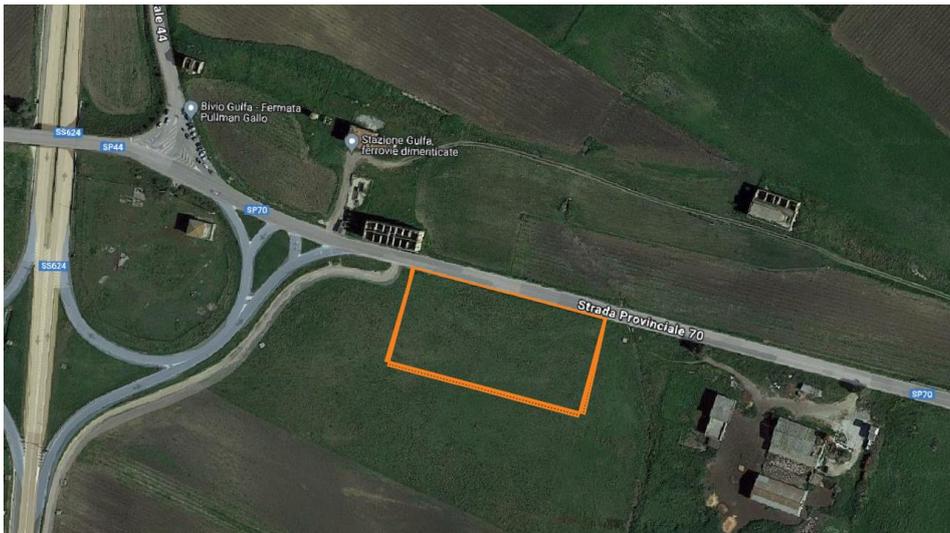


Figura 3-1 Area di trasbordo

Sia le aree di cantiere, logistiche e l'area di trasbordo di cui sopra, sia le aree di lavorazione che non saranno occupate dalle piazzole saranno ripristinate al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico.

L'approvvigionamento della componentistica degli aerogeneratori presso le aree di cantiere avverrà con trasporto su gomma con punto di origine da porto Empedocle e successivo passaggio attraverso la SS115 e la SS 624.

Dalle citate arterie stradali, l'accesso ai siti di ubicazione delle torri eoliche avviene attraverso strade comunali e strade interpoderali limitando al minimo indispensabile gli interventi di viabilità.

3.2 Cronoprogramma e modalità di realizzazione dell'opera

La realizzazione degli interventi sarà effettuata previa asportazione del manto vegetale che sarà opportunamente stoccato, conservato e riutilizzato per il successivo ripristino dello stato dei luoghi.

La fase di installazione degli aerogeneratori, una volta realizzate le fondazioni in calcestruzzo armato, prevede il preventivo trasporto in situ dei componenti da assemblare (di notevoli dimensioni per cui saranno previsti trasporti eccezionali, da qui la necessità dei previsti adeguamenti delle strade esistenti nonché di realizzazione di nuovi tratti stradali).

La sequenza di installazione prevede delle fasi consecutive una all'altra. Nello specifico:

- a) montaggio del tramo di base,
- b) montaggio dei trami intermedi,
- c) montaggio del tramo di sommità,
- d) sollevamento e montaggio della navicella,
- e) montaggio delle pale alla navicella.

Per il tiro in alto dei vari componenti elencati ci si avvarrà di un'unica gru allestita in situ (da qui la necessità di prevedere delle aree di temporaneo posizionamento e assemblaggio a terra).

La realizzazione del parco eolico avrà una durata stimata in 36 mesi articolata nelle seguenti fasi:

- Allestimento di cantiere,
- Accesso al Parco - Adeguamento Strade esistenti,
- Accesso al parco – Realizzazione Strade nuove,
- Realizzazione piazzole di servizio,
- Realizzazione fondazioni,
- Montaggio aerogeneratori,
- Montaggio SET 150 kV,
- Realizzazione dell'edificio di controllo,
- Realizzazione di linea elettrica sotterranea,
- Interventi di mitigazione,
- Smobilizzo del cantiere.



Figura 3-2 Cronoprogramma dei lavori

Andando a dettagliare quanto appena citato si evidenzia che con l'avvio del cantiere si procederà dapprima con l'apertura della viabilità di cantiere ed alla costituzione delle piazzole per le postazioni di macchina.

Le piazzole sono state posizionate cercando di ottenere il migliore compromesso tra l'esigenza degli spazi occorrenti per l'installazione delle macchine e la ricerca della minimizzazione dei movimenti terra, al fine di soddisfare entrambi gli obiettivi di minimo impatto ambientale e di riduzione dei costi.

Quindi si procede con il getto delle fondazioni in calcestruzzo armato.

Eseguite le fondazioni e dopo la maturazione del conglomerato di cemento si procederà all'installazione degli aerogeneratori ed al completamento dei lavori elettrici.

La fase di installazione degli aerogeneratori prende avvio con il trasporto sul sito dei pezzi da assemblare: la torre, la navicella, il generatore e le tre pale.

Il trasporto verrà effettuato in stretto coordinamento con la sequenza di montaggio delle singole macchine. Le operazioni saranno effettuate tramite una gru.

La costruzione del cavidotto prevede scelte realizzative che andranno a limitare l'impatto potenzialmente indotto grazie alla selezione del tracciato (prevalentemente in fregio alla viabilità già realizzata), per il tipo di mezzo impiegato (un escavatore con benna stretta) e per quantità di terreno in esubero, potendo essere in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta.

Si passerà, quindi, al completamento definitivo della viabilità e delle piazzole di servizio.

In fine, il collegamento alla rete e le necessarie operazioni di collaudo precedono immediatamente la messa in esercizio commerciale dell'impianto.

3.3 Mezzi e turni di lavoro

Data la tipologia di lavori previsti nelle fasi di realizzazione dell'opera descritte precedentemente sono state individuate le principali azioni di cantierizzazione previste ed i mezzi associati.

Fasi lavorative	Mezzi utilizzati
Scavo	Autocarro Escavatore
Posa del calcestruzzo delle fondazioni	Escavatore attrezzato per pali Betoniera Pompa
Posa del magrone	Betoniera Pompa
Approvvigionamento e installazione ferri armatura	Autocarro
Posa del calcestruzzo	Betoniera Pompa
Reinterro	Escavatore
Scavo e livellazione	Pala meccanica cingolata Autocarro
Riporto del terreno	Pala meccanica cingolata Rullo compressore Autocarro
Completamento strati di rivestimento	Miniescavatore
Trasporto e scarico materiali	Automezzo Gru di stazza 500 ton
Montaggio	Gru di stazza 500 ton

Tabella 3-1 Fasi di lavoro previste e mezzi utilizzati

Per i turni di lavoro viene considerato un turno diurno di 8 ore al giorno.

3.4 Bilancio materie

Per quanto riguarda il bilancio materie, dettagliato nell'elaborato "Piano Preliminare di Utilizzo Terre", nella tabella a seguire se ne riporta una sintesi.

Si specifica che ai fini di una opportuna gestione delle terre, si è considerata la possibilità di riutilizzare in situ le terre scavate nei casi in cui il sito di utilizzo coincide con il sito di produzione, fattispecie che si presenta nei seguenti due casi:

1. le terre saranno riutilizzate nel medesimo punto di scavo,
2. le terre saranno riutilizzate in un sito attiguo, assimilabile al medesimo, in virtù delle prescrizioni normative specifiche e quanto esposto nelle Linee Guida SNPA apposite, che indicano questa possibilità nei casi in cui fra i siti attigui non si frappongono elementi di viabilità pubblica che risulti percorribile dai cittadini durante le fasi di realizzazione dell'intervento.

Il bilancio totale delle terre e rocce da scavo è riportato nella tabella a seguire:

	Scavi [mc]	Rilevati [mc]				Esubero [mc]	Esubero Bilanciato [mc]
		TOTALI	RIUTILIZZO	MATERIALE PRESO DA CAVA	MATERIALE PRESO DA SITO DI PRODUZIONE CONTIGUO		
Accessi alle torri e piazzole	166 255,93	141 603,38	126 628,49	443,59	14 531,30	39 627,44	27 643,56
Viabilità di progetto	14 846,63	13 924,52	8 579,98	1 943,45	3 401,09	6 266,65	2 943,83
Interventi extra Parco	1 982,02	59,89	59,89	0,00	0,00	1 922,13	1 393,95
Fondazioni Aerogeneratori	7 225,66	0,00	0,00	0,00	0,00	7 225,66	5 128,15
Aree di cantiere	189,69	3 289,30	189,69	3 099,61	0,00	0,00	0,00
Cavidotto	49 132,90	14 652,15	14 652,15	0,00	0,00	34 480,75	34 480,75
Fossi di guardia	374,25	0,00	0,00	0,00	0,00	374,25	374,25
TOTALI	240 007,08	173 529,24	150 110,20	5 486,65	17 932,39	89 896,87	71 964,49

Tabella 3-2 Siti e volumi di produzione e utilizzo con relativo bilancio delle terre

Dalla tabella appena presentata si può notare come, nel complesso, per la realizzazione dell'intervento, che ha un fabbisogno di materiale totale pari a 173.529,24 m³ e prevede la

produzione di materiali di risulta dagli scavi per un volume di 240.007,08 m³, sarà necessario un approvvigionamento da cava di 5.486,65 m³ e saranno destinati ad apposito impianto di recupero 71.964,49 m³ di terre e rocce da scavo.

3.5 Cave e discariche

Come indicato al paragrafo precedente, sarà necessario un approvvigionamento da cava di 5.486,65 m³.

Dall'analisi delle cave presenti nella provincia di Agrigento, ed in particolare quelle individuate dall'Assessorato Energia e Servizi di pubblica Utilità della Regione Siciliana, nelle vicinanze del parco eolico oggetto del presente studio sono le seguenti:

Aut. - sub - FEA	Data	Denominazione	Scadenza	Esercente	Indirizzo	Materiale
Caltabellotta AG						
07/19	09/09/2019	Taia Soprana	07/08/2029	SICILCAVE S.r.l.	Via Magna Grecia 12 Sambuca di Sicilia	calcare
Menfi AG						
17/17	11/12/2017	Magaggiaro II	10/12/2026	La Inerti S.r.l. in Amm.ne Giudiziaria	SP Menfi - Montevago Km 5	Menfi calcare

Di seguito invece, l'impianto adibito a recupero di materia e messa in riserva delle terre e rocce proveniente da lavorazioni, individuato nella provincia di Palermo con autorizzazione ancora valida nel momento in cui si redige il presente studio.

Autorizzazione: 4				
Impresa				
E. PORTO S.R.L.				
Tipologia Sede	Provincia	Comune	Indirizzo	
UNITÀ LOCALE	Palermo	SAN CIPRELLLO	CORSO TRENTO, 100 - 90040	
Dettagli				
Tipologia Comunicazione	N. Iscrizione Registro	Data Inizio	Data fine	
Modifica	341	19/09/2016	22/06/2029	
Note				
Lista Impianti autorizzati				
Tipologia Impianto	Potenzialità Totale	Potenzialità Giornaliera	Potenzialità Stoccaggio	Tipologia VIA
USD(64809) Impianto di recupero Inerti	346930	0	0	nessuna
Dettagli 1				
Quantità autorizzata: 4500 t/a		Quantità massima stoccabile istantaneamente: 0 t		
Attività di Recupero - MESSA IN RISERVA				
Punto DM 16.1, lett. a) - FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI RACCOLTA SEPARATAMENTE				
Operazioni Recupero :				

[101311] [170101] [170102] [170103] [170107] [170802] [170904] [200301]
Dettaglio 5
Quantità autorizzata: 150000 t/a
Quantità massima stoccabile istantaneamente: 0 t
Attività di Recupero - UTILIZZO DEI RIFIUTI PER LA FORMAZIONE DI RILEVATI E SOTTOFONDI STRADALI
Punto DM 7.31 bis - TERRE E ROCCE DI SCAVO
Operazioni Recupero :
[RS] [R13]
CER autorizzati:
170501
Attività c

4 LA FASE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

Ai fini di analizzare l'impatto ambientale e di sostenibilità del progetto è indispensabile considerare anche la fase post esercizio ovvero la fase di "fine vita" dell'impianto in progetto, per il quale è previsto il ripristino dello stato originario del sito.

Per quanto attiene la fase di dismissione dell'impianto a fine vita utile dello stesso, è previsto il ripristino dello stato originario del sito. Per quanto riguarda le fondazioni delle torri, esse sono previste interrate circa un metro sotto il piano campagna e, pertanto, il soprastante terreno è sufficiente a garantire il ripristino della flora.

È importante osservare che un ulteriore vantaggio degli impianti eolici è rappresentato dalla natura delle strutture principali che li compongono; gli aerogeneratori sono quasi esclusivamente costituiti da elementi in materiale metallico facilmente riciclabile o riutilizzabile a fine vita. Tali opere presentano quindi un valore residuo tutt'altro che trascurabile.

Poiché l'industria eolica continua a crescere per fornire energia rinnovabile in tutto il mondo, l'impegno è quello di promuovere un'economia circolare che riduca l'impatto ambientale durante tutto il ciclo di vita dei prodotti.

Al riguardo, WindEurope (che rappresenta l'industria dell'energia eolica), Cefic (che rappresenta l'industria chimica europea) e EuCIA (che rappresenta l'industria europea dei compositi) hanno creato una piattaforma intersettoriale per avanzare approcci per il riciclaggio delle pale delle turbine eoliche mediante lo studio di tecnologie, processi e della gestione del flusso dei rifiuti.

WindEurope, Cefic ed EuCIA sostengono fortemente l'aumento e il miglioramento del riciclaggio dei rifiuti compositi attraverso lo sviluppo di tecnologie di riciclaggio alternative che producono riciclati di maggior valore e consentono la produzione di nuovi compositi.

Facendo riferimento alle più recenti ricerche, ad oggi circa l'85-90% della massa totale delle turbine eoliche può essere riciclato. La maggior parte dei componenti di una turbina eolica sono completamente riciclabili, come la fondazione, la torre e i componenti nella navicella. Ad esempio, l'acciaio nelle torri è riciclabile al 100%; il calcestruzzo dalle fondamenta rimosse può essere riciclato in aggregati per materiali da costruzione o per la costruzione di strade.

I Dipartimenti ricerca e sviluppo dei principali produttori mondiali di aerogeneratori stanno facendo passi da gigante per aumentare la percentuale di riciclo delle pale: tali elementi vengono realizzati riscaldando un mix di fibre di vetro o di carbonio e resina epossidica che vanno a creare un materiale resistente e leggero che non consente di raggiungere le stesse capacità di riciclo degli elementi metallici.

Sulla base di quanto riportato nel rapporto "Accelerating Wind Turbine Blade Circularity" pubblicato da WindEurope, Cefic ed EuCIA nel Maggio 2020, a fine vita si propone agli Enti locali che ospiteranno

il parco, il riutilizzo di una parte della lama per scopi diversi da quello per cui è stata ideata prevedendo un riutilizzo delle pale eoliche per la realizzazione ad esempio di parchi giochi, rifugi biciclette, camminamenti o arredo urbano.

Le restanti parti e porzioni di pale per cui non è possibile prevedere un riutilizzo per scopi di arredo urbano o per la realizzazione di parti strutturali specifiche, saranno sottoposte ad operazioni di riciclo per la produzione e formazione di materiali compositi da riutilizzare a loro volta con diversa funzionalità o di recupero.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

5.1 Pianificazione regionale

5.1.1 Piani paesaggistici regionali

In ottemperanza a quanto previsto dall'art.1 bis della Legge 431/1985, trasfuso nell'art.149 del T.U., che ha introdotto l'obbligo per le Regioni della redazione di Piani Territoriali Paesistici, la Regione Siciliana, con il D.A n.7276 del 28 dicembre 1992, ha predisposto ed approvato un piano di lavoro per la redazione del Piano Territoriale Paesistico.

Precedentemente, l'art. 5 della Legge Regionale n. 15 del 30 aprile 1991, nel ribadire l'obbligo di provvedere alla pianificazione paesistica, aveva conferito all'Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali la facoltà di impedire ogni modificazione del paesaggio, in aree individuate in funzione del loro interesse paesistico, sino all'approvazione del Piano Paesistico (vincoli di immodificabilità temporanea).

Per superare tale fase, l'Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali ha provveduto all'istituzione di un Ufficio del Piano, supportato da un Comitato Scientifico, con compiti di indirizzo e coordinamento tra le Soprintendenze e gli altri Assessorati Regionali. L'Ufficio del Piano ha così provveduto all'elaborazione delle Linee Guida.

Il 21 Maggio 1999, con Decreto Assessoriale n. 6080 (Assessorato dei beni culturali ed ambientali e della pubblica istruzione), vengono approvate le Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, disponendo, all'articolo 2 del citato DA che «l'Assessorato, tramite l'ufficio del Piano territoriale paesistico regionale nonché gli uffici periferici, ai sensi della legge n. 431/85, procederà conseguentemente alla redazione del Piano territoriale paesistico regionale articolato nei diciotto ambiti territoriali descritti nelle linee guida».

Tale atto può essere quindi identificato come cardine del processo di pianificazione paesaggistica della Regione Siciliana, unitamente all'accordo tra il Ministro per i beni e le attività culturali e le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sull'esercizio dei poteri in materia di paesaggio, sancito il Aprile 2011, e il DA 5820 del 8 Maggio 2002 «Atto di indirizzo della pianificazione paesistica» con il quale l'Assessore regionale per i beni culturali ed ambientali e pubblica istruzione ha recepito il citato accordo Stato-Regioni ed ha istituito l'Osservatorio Regionale per la Qualità del Paesaggio al fine di orientare i criteri della pianificazione paesistica in conformità agli apporti innovativi recati dalla Convenzione Europea del Paesaggio e, sempre, dell'accordo del 2001.

Tornando alle Linee guida del PTPR, il documento ha identificato sul territorio regionale 18 aree di analisi omogenee, per ciascuna delle quali ha sviluppato un quadro conoscitivo articolato in sistemi (biotico e abiotico) e componenti, intesi come elementi strutturanti del paesaggio. Le aree individuate dalle Linee Guida PTPR sono:

1. Area dei rilievi del trapanese
2. Area della pianura costiera occidentale
3. Area delle colline del trapanese
4. Area dei rilievi e delle pianure costiere del palermitano
5. Area dei rilievi dei monti Sicani
6. Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo
7. Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie)
8. Area della catena settentrionale (Monti Nebrodi)
9. Area della catena settentrionale (Monti Peloritani)
10. Area delle colline della Sicilia centro-meridionale
11. Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina
12. Area delle colline dell'ennese
13. Area del cono vulcanico etneo
14. Area della pianura alluvionale catanese
15. Area delle pianure costiere di Licata e Gela
16. Area delle colline di Caltagirone e Vittoria
17. Area dei rilievi e del tavolato ibleo
18. Area delle isole minori.

Con riferimento a tale suddivisione, gli aerogeneratori S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20 ricadono nell'ambito 3 "Area delle colline del Trapanese" che comprende i comuni di Sambuca e Santa Margherita in Belice. Invece, gli aerogeneratori rimanenti (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9) appartengono all'ambito 5 "Area dei rilievi dei monti Sicani" che comprende il comune di Contessa Entellina.

In particolare, la provincia di Agrigento rientra nel **"Piano Paesaggistico degli Ambiti 2, 3, 5, 6, 10, 11 e 15 ricadenti nella provincia di Agrigento"**.

L'art. 5 del suddetto Piano Paesaggistico, definisce l'Articolazione in Paesaggi Locali del territorio. In particolare *"Paesaggio Locale viene definita una porzione di territorio caratterizzata da specifici sistemi di relazioni ecologiche, percettive, storiche, culturali e funzionali, tra componenti eterogenee che le conferiscono immagine di identità distinte e riconoscibili. I Paesaggi Locali costituiscono, quindi, ambiti paesaggisticamente identitari nei quali fattori ecologici e culturali interagiscono per la definizione di specificità, valori, emergenze. [...]."*

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."

Nello specifico, l'area di interesse (cfr. Figura 5-1) ricade nel **Paesaggio Locale 4 "Alta valle del Carboj", il quale è descritto dall'Art. 24 delle NTA del Piano Paesaggistico:**

"Il Paesaggio Locale abbraccia la porzione ad Est del territorio comunale di Santa Margherita Belice, al di sotto dell'altopiano su cui sorge il paese, comprende quasi per intero il comune di Sambuca di Sicilia, con la propaggine meridionale del monte Arancio e infine è delimitato, ad Ovest, dalla valle del torrente Rincione che sfocia nella distesa d'acqua del lago Arancio."

Tra gli obiettivi di qualità paesaggistica elencati al suddetto art. 24, vi è anche - "limitazione degli impatti percettivi determinati dalla realizzazione di infrastrutture, di impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili. Redazione di studi di intervisibilità che definiscano gli ambiti di vulnerabilità e limitino gli impatti sulle aree e sui siti di interesse culturale e/o paesistico, anche a distanza."

In relazione a quanto emerso, si ritiene che tale tema necessiti di approfondimenti, come indicato dalle Norme stesse, al fine di non interferire con gli obiettivi di qualità paesaggistica individuati

dall'art. 24 delle NTA del Piano Paesaggistico degli Ambiti 2, 3, 5, 6, 10, 11 e 15 ricadenti nella provincia di Agrigento.

La Regione Siciliana, sulla base delle indicazioni espresse dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, procede alla pianificazione paesaggistica ai sensi del D.lgs. 42/04 e s.m.i., su base provinciale secondo l'articolazione in ambiti regionali così come individuati dalle medesime Linee Guida.

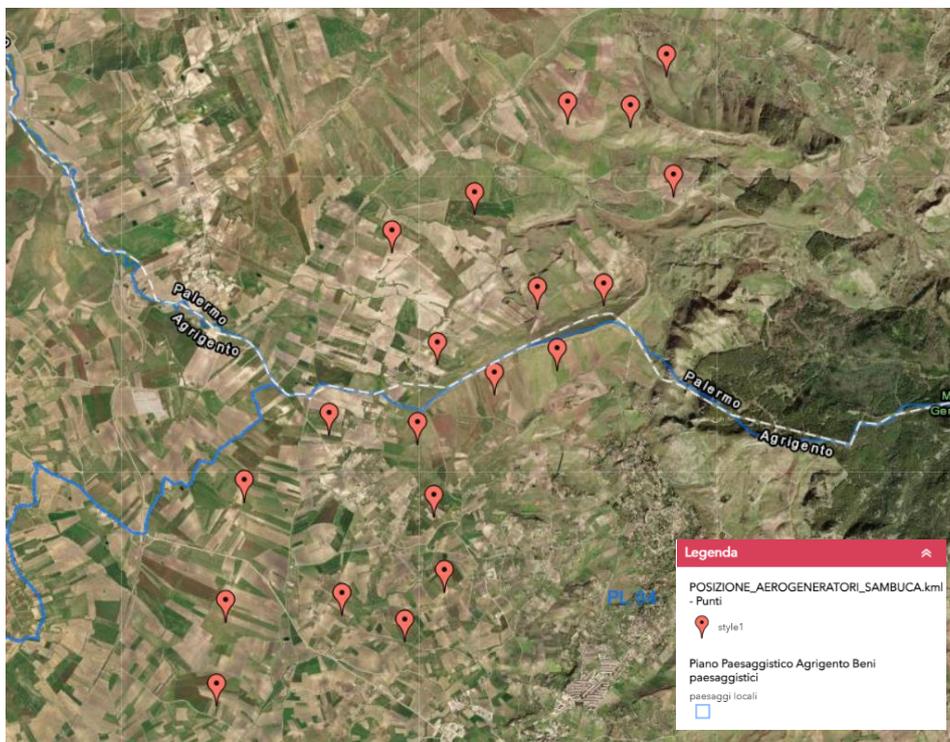


Figura 5-1 - Paesaggi Locali dal PPT di Agrigento

Con riferimento alla suddivisione del territorio regionale in aree di analisi omogenee, le Linee Guida hanno demandato la pianificazione di dettaglio ad una scala locale, assegnando alle Soprintendenze

ai Beni Culturali e Ambientali il compito di redigere specifici "Piani Territoriali d'Ambito" per ognuna delle suddette 18 aree omogenee. Sebbene tutti Piani Territoriali d'Ambito siano stati redatti, ad oggi solo alcuni risultano vigenti.

Di seguito si riporta una tabella con l'attuale stato di attuazione per territorio Provinciale (cfr. Tabella 5-1).

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	2021
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	vigente	2018	No
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso	No	No
Messina	8	fase concertazione	No	No
	9	vigente	2009	2016
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	fase concertazione	No	No
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	2018
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	No

Tabella 5-1 - Stato approvativo della pianificazione paesaggistica in Sicilia (Fonte Dip. Beni Cult. e dell'Identità Siciliana)

In merito alla provincia di Agrigento, interessata dalla stazione elettrica, dal tratto di cavidotto finale e dagli aerogeneratori dal S10 al S20 il Piano d'Ambito risulta approvato con D.A. 64/GAB del 30 settembre 2021.

Per la parte di intervento ricadente nella Città Metropolitana di Palermo (ex Provincia), il Piano d'ambito risulta in fase di concertazione; quindi, non risultano norme vigenti in merito all'area degli aerogeneratori afferenti al comune di Contessa Entellina.

5.1.2 PTPR - Norme di attuazione per gli Ambiti regionali 2, 3, 5, 6, 10, 11 e 15 ricadenti nella Provincia di Agrigento

All'art.1, Ruolo ed obiettivi del Piano Paesaggistico, si indica come il Piano Paesaggistico degli Ambiti 2, 3, 5, 6, 10, 11 e 15 ricadenti della provincia di Agrigento è redatto in adempimento alle disposizioni del D.lgs. 22 gennaio 2004, n.42, così come modificate dal D.lgs. 24 marzo 2006, n.157, 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:

- 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;
- prescrizioni ed indirizzi per la tutela, il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione dei medesimi valori paesaggistici;
- 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:

- 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.

All'art.3, 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 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 ricadenti nella provincia di Catania, anche attraverso il recupero dei paesaggi nelle aree degradate.

La normativa di Piano si articola in:

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, sottosistemi e relative componenti:

1. sistema naturale

- 1.1. sottosistema abiotico;

- 1.2 sottosistema biotico;

2. sistema antropico

- 2.1. sottosistema agricolo forestale

- 2.2. sottosistema insediativo

Il territorio esaminato, sede del nuovo parco eolico, per il Piano Paesaggistico della ex Provincia di Agrigento (ora Libero Consorzio comunale), ricade nei seguenti paesaggi locali:

Parco eolico (aerogeneratori da S10 a S20) e collegamenti tra le piazzole (nei comuni di Sambuca e Santa Margherita di Belice):

- PL 04 Alta valle del Carboj

Gli ambiti di Piano Territoriale Paesistico Regionale interessati sono:

- Ambito regionale n.3 – Colline del trapanese

Cavidotto di collegamento alla Stazione Terna (nei comuni di Santa Margherita di Belice e Menfi)

- PL 03 Valle del Belice
- PL 01 Menfi

Gli ambiti di Piano Territoriale Paesistico Regionale interessati sono:

- Ambito regionale n.2 – Area della pianura costiera occidentale (cfr. Figura 5-2);
- Ambito regionale n.3 – Colline del trapanese (cfr. Figura 5-3).

Gli aerogeneratori da S01 a S09 ricadono nel territorio della Città Metropolitana (ex Provincia) di Palermo il cui piano attuativo è attualmente in fase di concertazione.

Il paesaggio dove verranno collocati gli aereogeneratori da S10 a S20 corrisponde quindi all'ambito n. 3, delle Colline del Trapanese, nei comuni, interessati dal piano, di Sambuca e Santa Margherita. Le basse e ondulate colline argillose, rotte qua e là da rilievi montuosi calcarei o da formazioni gessose nella parte meridionale, si affacciano sul mare Tirreno e scendono verso la laguna dello Stagnone e il mare d'Africa formando differenti paesaggi: il golfo di Castellammare, i rilievi di Segesta e Salemi, la valle del Belice (cfr. Figura 5-4, Figura 5-5, Figura 5-6, Figura 5-7 e Figura 5-8).

Il paesaggio di tutto l'ambito è fortemente antropizzato. I caratteri naturali in senso stretto sono rarefatti. La vegetazione è costituita per lo più da formazioni di macchia sui substrati meno favorevoli all'agricoltura, confinate sui rilievi calcarei. La monocoltura della vite incentivata anche dalla estensione delle zone irrigue tende ad uniformare questo paesaggio.

AMBITO 2 - Area della pianura costiera occidentale



Figura 5-2 - Ambito n.2 – Area della pianura costiera occidentale – tratto dalle linee guida del piano paesistico regionale

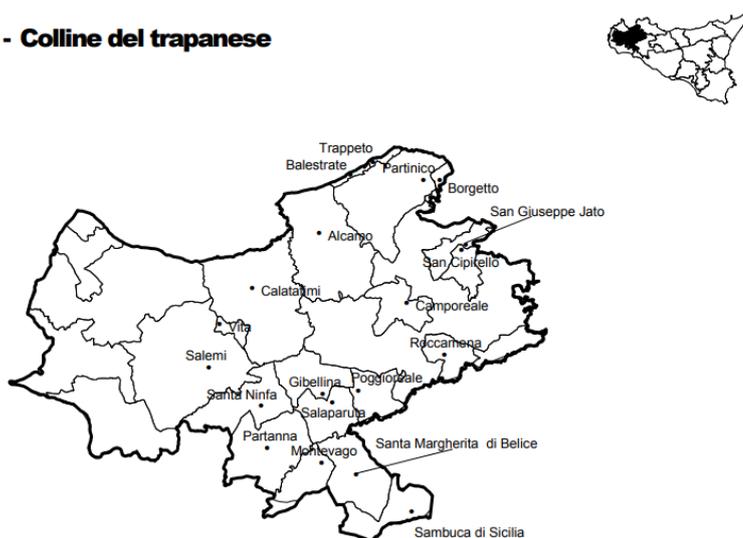
AMBITO 3 - Colline del trapanese

Figura 5-3 - Ambito n.3 - Colline del trapanese – tratto dalle linee guida del piano paesistico regionale

Il grande solco del Belice, che si snoda verso sud con una deviazione progressiva da est a ovest, incide strutturalmente la morfologia del territorio determinando una serie intensa di corrugamenti nella parte alta, segnata da profonde incisioni superficiali, mentre si svolge tra dolci pendii nell'area mediana e bassa, specie al di sotto della quota 200 mt slm.

Il paesaggio di tutto l'ambito è fortemente antropizzato. I caratteri naturali in senso stretto sono rarefatti. La vegetazione è costituita per lo più da formazioni di macchia sui substrati meno favorevoli all'agricoltura, confinate sui rilievi calcarei. La monocoltura della vite incentivata anche dalla estensione delle zone irrigue tende ad uniformare questo paesaggio (cfr. Figura 5-4, cfr. Figura 5-4, Figura 5-5, Figura 5-6, Figura 5-7 e Figura 5-8).

Differenti culture hanno dominato e colonizzato questo territorio che ha visto il confronto fra Elimi e Greci. Le civiltà preelleniche e l'influenza di Selinunte e Segesta, la gerarchica distribuzione dei casali arabi e l'ubicazione dei castelli medievali, la fondazione degli insediamenti agricoli seicenteschi hanno contribuito alla formazione della struttura insediativa che presenta ancora il disegno generale definito e determinato nei secoli XVII e XVIII e che si basava su un rapporto tra organizzazione urbana, uso del suolo e regime proprietario dei suoli. Il paesaggio agrario prevalentemente caratterizzato dal latifondo, inteso come dimensione dell'unità agraria e come tipologia colturale con la sua netta

prevalenza di colture erbacee su quelle arboree, era profondamente connotato a questa struttura insediativa. Anche oggi la principale caratteristica dell'insediamento è quella di essere funzionale alla produzione agricola e di conseguenza mantiene la sua forma, fortemente accentrata, costituita da nuclei rurali collinari al centro di campagne non abitate. Il terremoto del 1968 ha reso unica la storia di questo territorio e ha posto all'attenzione la sua arretratezza economica e sociale; la ricostruzione post-terremoto ha profondamente variato la struttura insediativa della media valle del Belice ed ha attenuato l'isolamento delle aree interne creando una nuova centralità definita dal tracciato dell'autostrada Palermo-Mazara e dall'asse Palermo-Sciacca. I principali elementi di criticità sono connessi alle dinamiche di tipo edilizio nelle aree più appetibili per fini turistico-insediativi e alle caratteristiche strutturali delle formazioni vegetali, generalmente avviate verso lenti processi di rinaturazione il cui esito può essere fortemente condizionato dalla persistenza di fattori di limitazione, quali il pascolo, l'incendio e l'urbanizzazione ulteriore. Altri elementi di criticità si rinvergono sulle colline argillose interne dove il mantenimento dell'identità del paesaggio agrario è legato ai processi economici che governano la redditività dei terreni agricoli rispetto ai processi produttivi.



Figura 5-4 - Paesaggio del Belice da Contrada Balata ad est di Sambuca di Sicilia (visibile al centro) in direzione ovest



Figura 5-5 - Paesaggio del Belice dalla SS188 presso Lago Arancio in direzione sudovest



Figura 5-6 - Paesaggio del Belice dalla SS188 presso S. Margherita in Belice in direzione sudest



Figura 5-7 – Paesaggio agricolo del Belice dalla SS188 circa 5 km ad est di Santa Margherita in Belice



Figura 5-8 - Paesaggio del Belice dalla SS624 in direzione est verso Sambuca di Sicilia e l'area di progetto

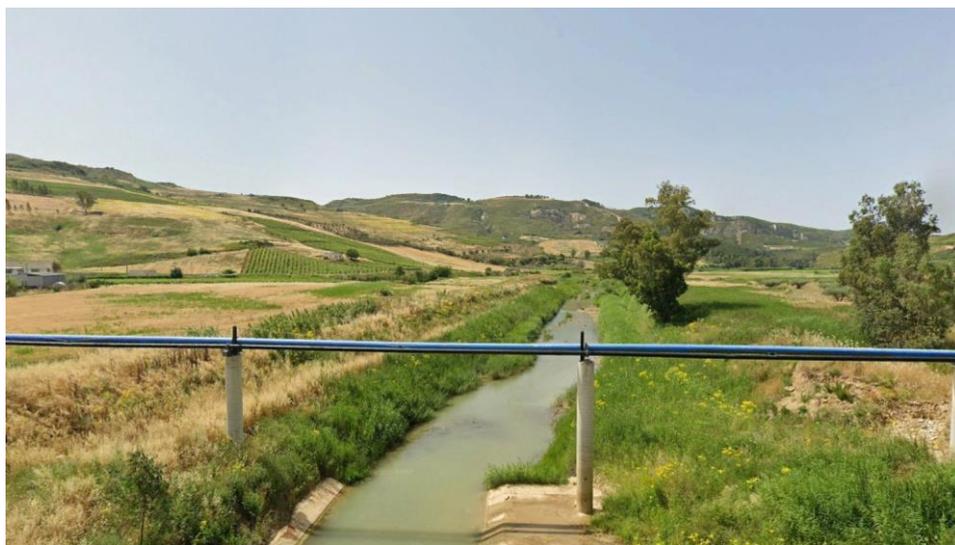


Figura 5-9 - Paesaggio del Belice dalla SS188 in direzione sud in attraversamento del fiume Belice nel Comune di S. Margherita in Belice

Di seguito il paesaggio locale (PL) interessato in prevalenza dal progetto in esame, secondo quanto indicato dalle norme di piano paesistico provinciale di Agrigento:

Art. 24. Paesaggio locale 4 "Alta Valle del Carboi"

Il Paesaggio Locale 4 "Alta valle del Carboi", abbraccia la porzione ad Est del territorio comunale di Santa Margherita Belice, al di sotto dell'altopiano su cui sorge il paese, comprende quasi per intero il comune di Sambuca di Sicilia, con la propaggine meridionale del monte Arancio e infine è delimitato, ad Ovest, dalla valle del torrente Rincione che sfocia nella distesa d'acqua del lago Arancio.

Obiettivi di qualità paesaggistica

- Salvaguardia dei valori ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio, delle singolarità geomorfologiche e biologiche;
- azioni per il riequilibrio naturalistico ed ecosistemico;
- mantenimento e valorizzazione dell'attività e dell'identità agro-pastorale incrementando contestualmente le potenzialità agricole e turistiche della zona;
- tutela, recupero e valorizzazione delle emergenze naturali e culturali

- fruizione e valorizzazione a fini turistici del paesaggio e delle risorse culturali e naturali;
- mitigazione dei fattori di degrado ambientale e paesaggistico;
- limitazione degli impatti percettivi determinati dalla realizzazione di infrastrutture, di impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili. Redazione di studi di intervisibilità che definiscano gli ambiti di vulnerabilità e limitino gli impatti sulle aree e sui siti di interesse culturale e/o paesistico, anche a distanza.

Indirizzi

f) Paesaggio agrario

- Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi e mantenimento dei caratteri agricoli del paesaggio estensivo a campi aperti del seminativo e del paesaggio delle colture specialistiche;
- protezione e valorizzazione dell'agricoltura in quanto presidio dell'ecosistema e riconoscimento del suo ruolo di tutela ambientale;
- conservazione della biodiversità delle specie agricole, zootecniche e della diversità del paesaggio agricolo;
- tutela dell'agricoltura da fattori di inquinamento antropico concentrato;
- mantenimento degli elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico e riuso e rifunionalizzazione del patrimonio architettonico rurale;
- le nuove costruzioni saranno a bassa densità;
- localizzazione di impianti tecnologici, nel rispetto della normativa esistente, nelle aree agricole dovranno essere preferite zone già urbanizzate (aree per insediamenti produttivi, aree produttive dismesse) e già servite dalle necessarie infrastrutture;
- recupero e valorizzazione dei percorsi panoramici e individuazione di itinerari anche ai fini della fruizione del patrimonio storico-culturale e di antichi tracciati viari e/o sentieri.

5.2 Pianificazione provinciale

Le aree interessate dalla realizzazione degli aerogeneratori ricadono nel comune di Sambuca di Sicilia e Santa Margherita di Belice, in provincia di Agrigento e Contessa Entellina in provincia di Palermo.

La provincia di Agrigento è interessata dalla SET 30/150 kV e dall'ultimo tratto di cavidotto il quale, partendo dal Comune di Santa Margherita dove sorgono gli aerogeneratori giunge nel Comune di Menfi, terminando il suo percorso presso la nuova Stazione Terna.

5.2.1 Articolazione e contenuti della pianificazione provinciale in Sicilia

I Piani Territoriali Provinciali, indicano la politica di governo del territorio provinciale, ponendosi quale sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale, ovvero elemento di coerente congiunzione tra gli atti ed i quadri normativi di riferimento della programmazione territoriale regionale e la medesima pianificazione urbanistica comunale.

Il PTP, quale strumento di coordinamento e di indirizzo, mira a definire, promuovere ed incentivare politiche, strategie e modalità di accordo tra soggetti, azioni concertate e criteri di gestione, proponendo un progetto di territorio quale luogo di relazioni e reti sociali, per uno sviluppo sostenibile, collettivo, condiviso.

Il PTP assume come obiettivi fondamentali la moderna ottimizzazione del sistema dei trasporti e della viabilità, della tutela dell'ambiente, dello sviluppo delle attività economiche, e della valorizzazione del settore socio-culturale.

Tali obiettivi sono perseguiti secondo i principi di sostenibilità ambientale dello sviluppo culturale e sociale della comunità provinciale.

La redazione del Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.) è prevista dall'art.12 della legge regionale n. 9/86, istitutiva, in Sicilia, della Provincia Regionale e richiede un iter complesso ed articolato, con fasi tecniche e fasi di concertazione. Tale pianificazione territoriale di area vasta è relativa a:

- la rete delle principali vie di comunicazione stradali e ferroviarie;
- la localizzazione delle opere ed impianti di interesse sovracomunale.

Con circolare n.I/D.R.U. dell'11 aprile 2002 relativa ai "processi di co-pianificazione nel quadro della formazione del Piano Urbanistico Regionale", il Dipartimento Regionale dell'Urbanistica e il Comitato tecnico scientifico del Ptur sono intervenuti ampliando gli orizzonti ed il ruolo della pianificazione provinciale nel rispetto della normativa vigente, attraverso una più attenta, aggiornata e complessiva rilettura della legge regionale n. 9/86 e della successiva legge regionale n. 48/91 (che non assegnavano, invero, al PTP il ruolo, e il potere, di strumento pianificatorio di coordinamento,

limitandone la portata ad un piano di localizzazione dei servizi di esclusiva competenza della provincia e di azioni per la tutela fisica dell'ambiente), indicando i contenuti minimi che ogni piano provinciale deve contenere:

- A. Quadro conoscitivo con valenza strutturale (QCS),
- B. Quadro propositivo con valenza strategica (QPS),
- C. Piano operativo (PO).

La circolare, nel ribadire i contenuti operativi del PTP, recepisce le numerose istanze di innovazione poste dalla cultura urbanistica, attraverso una articolazione del PTP in tre figure pianificatorie con diverso valore e diversa coerenza, e attuabili con procedure differenti a seconda del diritto ad esse riconosciuto.

L'entrata in vigore della legge regionale n. 15 del 4 agosto 2015 prevede la sostituzione delle Province Regionali con nuovi liberi consorzi comunali e città metropolitane.

Questi, ai sensi dell'art. 34 di detta legge regionale, sono tenuti a predisporre di rispettivi Piani Territoriali di Coordinamento (P.T.C.), che determinano gli indirizzi generali di assetto strutturale del territorio e le scelte strategiche di sviluppo economico dei relativi territori, con la finalità ulteriore di tutelarne l'integrità fisica ed ambientale, l'identità culturale nonché di promuoverne lo sviluppo sostenibile.

A tal fine, i suddetti piani indicano, nel rispetto delle previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale della Regione:

- i diversi usi e destinazioni del territorio, in relazione alle sue caratteristiche geologiche, morfologiche ed idrogeologiche;
- la localizzazione dei servizi e delle attività di livello consortile e metropolitano;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture, degli impianti produttivi e commerciali, delle principali linee di comunicazione e delle reti per la gestione delle risorse energetiche e dei rifiuti;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regolamentazione delle acque.

5.2.2 Piano Territoriale Provinciale di Agrigento

Con determinazione n. 168 del 10/11/2015 il Commissario Straordinario del Libero Consorzio Comunale di Agrigento ha provveduto ed adottare il Piano Territoriale Provinciale (PTP). L'iter di adozione del Piano da parte dell'organo competente a livello regionale proseguirà secondo le disposizioni del regolamento attuativo previsto dopo l'entrata in vigore della nuova Legge regionale sui Liberi Consorzi Comunali.

Per tale motivo, per quanto riguarda il regime vincolistico si fa riferimento alle Linee Guida del PTPR degli Ambiti regionali 2, 3, 5, 6, 10, 11 e 15 ricadenti della provincia di Agrigento.

5.2.3 Piano Territoriale Provinciale di Palermo

La legge regionale n. 9 del 6/06/1986 assegna esplicitamente alla Provincia un ruolo di soggetto della co-pianificazione regionale e quello di soggetto politico del coordinamento delle domande di sviluppo locale e di trasformazione urbanistica dei comuni. La Provincia ha l'obbligo di predisporre, ai sensi art.12 della l.r. n.9/86 il Piano Territoriale Provinciale coerente anche con le scelte operate nel Programma di sviluppo economico sociale.

La Giunta Provinciale con deliberazione n. 269 del 19/12/2008 ha preso atto delle elaborazioni relative al QPS ed alla VAS, nel quadro di attività di pianificazione/programmazione con carattere strategico, per avviare la fase di concertazione/partecipazione con i soggetti istituzionali, le componenti sociali e, nell'ambito della VAS, con i Soggetti Competenti in Materia Ambientale.

Attualmente il piano provinciale territoriale della provincia di Palermo risulta in via di definizione.

5.3 Pianificazione comunale

5.3.1 Comune di Santa Margherita in Belice

In merito al Piano Regolatore Generale del Comune di Santa Margherita di Belice, aggiornato al D.D.G. n. 222/DRU del 28/04/2010, è stata analizzata la tavola di Piano 6a (cfr. Figura 5-4), nel quale ricadono 3 degli aerogeneratori previsti dall'impianto eolico in progetto (S14, S16 e S20).

L'area di interesse ricade nella Zona E (Zone agricole del D.M. 1444/68), definite "le parti di territorio destinate ad usi agricoli, escluse quelle in cui, fermo restando il carattere agricolo delle stesse, il frazionamento delle proprietà richieda insediamenti da considerare come zona C)".

Per tali aree le NTA del PRG del comune di Santa Margherita di Belice prevedono quanto riportato a seguire.

Art. 43 – Zone agricole – Zona E del D.M. 1444

"Detta zona è destinata alle colture agricole. Gli edifici agricoli esistenti, ove non rivestano carattere storico/ambientale, riconosciuto dall'inventario, possono essere trasformati sia mediante demolizione e ricostruzione dei fabbricati preesistenti nel rispetto delle destinazioni d'uso esistenti e degli elementi tipologici e formali tradizionali.

In tutto il territorio agricolo sono ammesse nuove costruzioni in ragione di mc. 0,03/mq di superficie disponibile. In particolare, saranno ammesse le attrezzature produttive quali stalle, magazzini e locali per la lavorazione, conservazione, trasformazione e vendita dei prodotti agricoli e zootecnici locali, ovvero dello sfruttamento di risorse naturali locali a carattere artigianale. [...]".

Stante quanto emerso dall'analisi condotta si evince come le NTA del PRG in esame non considerano tale tipologia di intervento (parchi eolici ed in generale impianti per fonti di energia rinnovabile).

Si ritiene che l'intervento, anche se non trattato specificatamente fra gli obiettivi individuati dal PRG per le Zone Agricole, con le dovute accortezze di progettazione, non dovrebbe incontrare condizioni ostative.

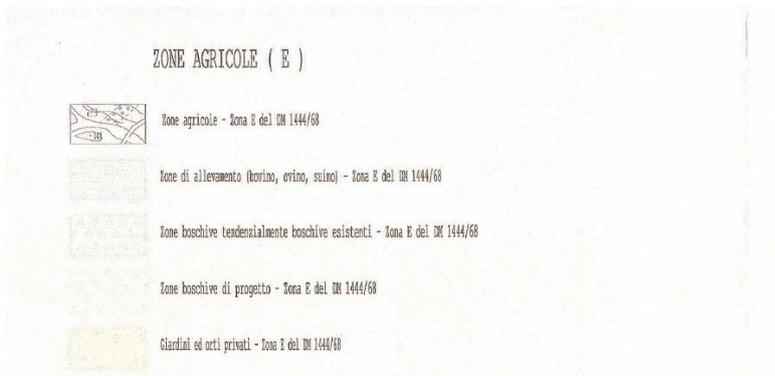
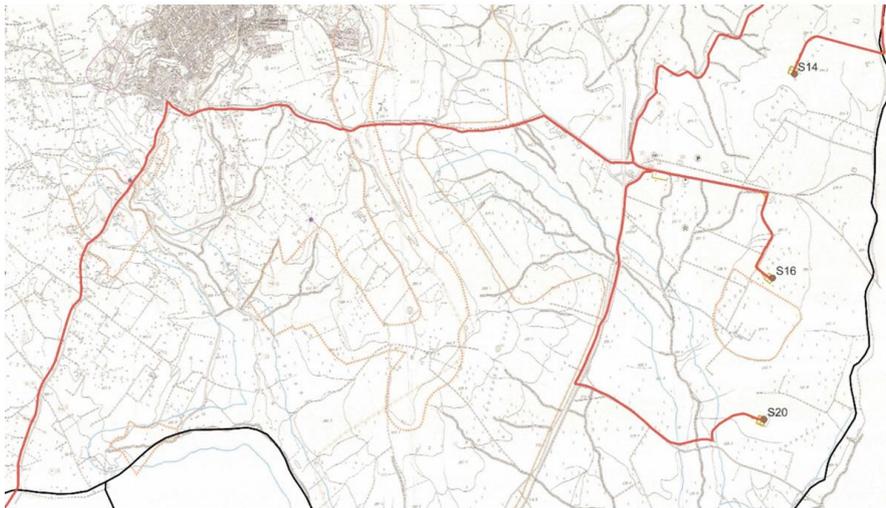


Figura 5-10 - Stralcio della Tavola 6a del PRG del Comune di S. Margherita di Belice e stralcio Tavola 4-5 legenda Zone E

5.3.2 Comune di Sambuca

Il comune di Sambuca di Sicilia è provvisto di Piano regolatore generale adeguato al decreto d'approvazione n° 513/dru emesso il 18-12-2000 dall'assessorato regionale territorio ed ambiente.

In relazione all'intervento di progetto si segnala che 8 degli aerogeneratori (S10, S11, S12, S13, S15, S17, S18, S19) ricadono nel comune di Sambuca di Sicilia, 7 di questi interessano zone classificate nell'elaborato E08 del PRG in esame (cfr. Figura 5-11 e Figura 5-12), di cui si riporta uno stralcio a seguire, mentre il S10 che ne risulta esterno, è localizzato su di un'area non trattata dallo strumento oggetto d'analisi.

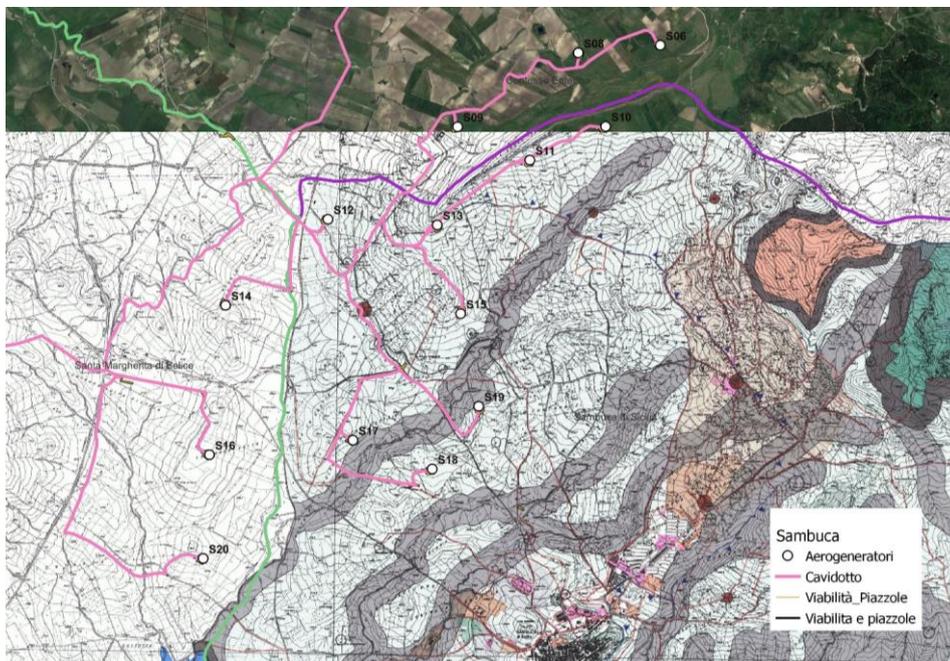


Figura 5-11 - Stralcio del PRG (Elaborato E08) del Comune di Sambuca di Sicilia

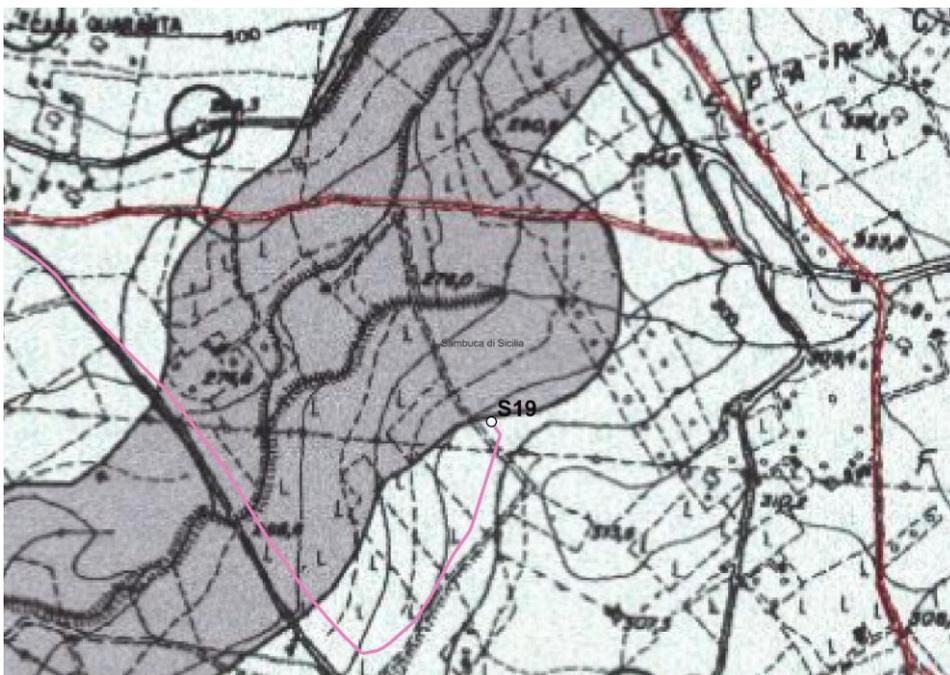


Figura 5-12 - Stralcio PRG Comune di Sambuca di Sicilia (elab. E08) ed aerogeneratore di progetto S19

Dall'analisi effettuata si è riscontrato come la quota parte del parco eolico in progetto ricadente nel Comune di Sambuca di Sicilia si localizzi su aree definite come "Zone Agricole (E) secondo il PRG.

Si riportano per completezza le NTA del PRG in esame relative tale zona:

"Art. 21

ZONA E: ZONA AGRICOLA E PRODUTTIVA

1. Tale zona comprende le parti del territorio destinate ad attività agricole e all'allevamento, ossia:

- a) uso residenziale in genere e per edilizia rurale;
- b) usi di servizio alle attività dell'azienda agricola quali:
 - depositi e magazzini;
 - fienili;
 - silos;
 - serre fisse e mobili;
 - rimesse per macchine ed attrezzi;
 - serbatoi, vasche di irrigazione, pozzi, etc.;
 - ricoveri per animali domestici e di cortile;
 - depositi ed ambienti per lavorazione, la prima trasformazione e la conservazione dei prodotti agricoli e zootecnici.
- c) stalle per l'allevamento aziendale e/o interaziendale;
- d) usi di carattere industriale o di servizio connessi con la produzione agricola quali:
 - mulini e frantoi;
 - caseifici;
 - fabbricati per ricovero, manutenzione, esercizio macchine agricole contro terzi;
 - cliniche veterinarie e servizi allevamenti zootecnici;
- e) servizi pubblici e privati e piccoli esercizi commerciali per la vendita di prodotti agricoli
- f) usi connessi allo sfruttamento a carattere artigianale/industriali delle risorse naturali locali quali:
 - lavorazione pietre da taglio;
 - lavorazione legname;
 - lavorazione di materiali lapidei per la produzione di inerti e cave di sabbia;
 - lavorazione prodotti in argilla. "

Stante quanto emerso dall'analisi condotta si evince come le NTA del PRG in esame non considerino tale tipologia di intervento (parchi eolici ed in generale impianti per fonti di energia rinnovabile).

Si ritiene che l'intervento, anche se non trattato specificatamente fra i parametri urbanistici individuati dal PRG per le Zone Agricole, così come per gli aerogeneratori ubicati nel comune di Santa Margherita di Belice, con le dovute accortezze di progettazione, non dovrebbe incontrare condizioni ostative.

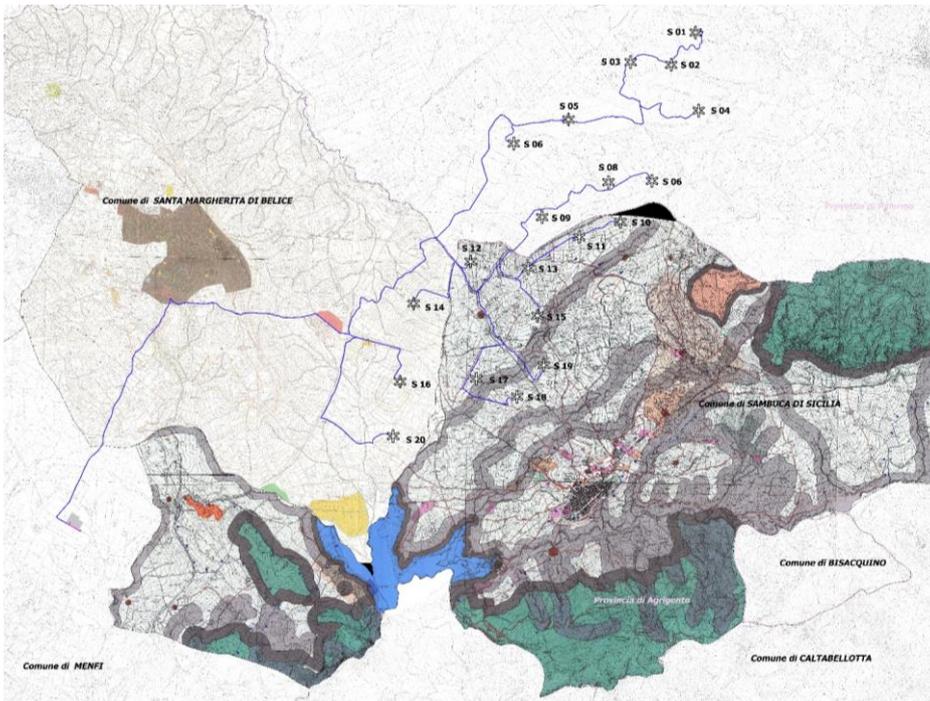
5.3.3 Comune di Contessa Entellina

Relativamente al Comune di Contessa Entellina, nel quale ricadono 9 aerogeneratori (S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, S09), non è disponibile alcuno strumento di pianificazione a livello comunale se non il Regolamento Edilizio Approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 36 del 17/5/1969, il quale non fornisce elementi ai fini della verifica di coerenza per la tipologia di opera in esame.

5.3.4 Comune di Menfi

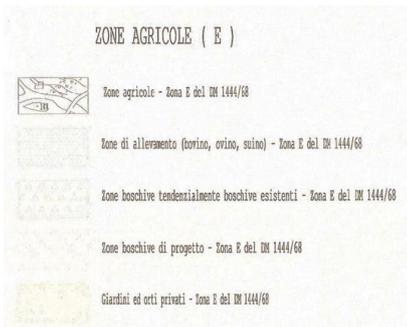
In merito al comune di Menfi, in questo ricadono il tratto finale di cavidotto, la Stazione elettrica e la SET 30/150 kV. Risulta reperibile unicamente il regolamento edilizio Approvato con dal Consiglio Comunale, con delibera n. 41 del 28.09.2022, tuttavia non fornisce elementi utili ai fini della verifica di coerenza per la tipologia di opera in esame.

Nella pagina successiva elaborazione grafica del progetto in esame (cfr. Figura 5-13), inserito nel mosaico normativo dei PRG di Menfi, S. Margherita in Belice e Sambuca di Sicilia (AG) e di Contessa Entellina (PA).



--- Confine provinciali
- - - - Confine comunali

Legenda delle tavole di progetto del PRG di Santa Margherita di Belice



Legenda del PRG di Sambuca di Sicilia, E-08



Figura 5-13 - PRG dei Comuni di Sambuca di Sicilia e Santa Margherita di Belice

6 CONFORMITÀ CON IL SISTEMA DEI VINCOLI

Commentato [AS1]: sostituire

La finalità dell'analisi documentata nel presente capitolo risiede nel verificare le relazioni intercorrenti tra l'opera di progetto ed il sistema dei vincoli e delle tutele, quest'ultimo inteso con riferimento alle tipologie di beni nel seguito descritte rispetto alla loro natura e riferimenti normativi:

- *Beni culturali* di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente quelli di cui all'articolo 10 del citato decreto;
Secondo quanto disposto dal co. 1 del suddetto articolo «*sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle Regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico*», nonché quelli richiamati ai commi 2, 3 e 4 del medesimo articolo;

- *Beni paesaggistici* di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente ex artt. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", Art. 142 "Aree tutelate per legge" e Art. 143 lett. e) "Ulteriori contesti";
Come noto, i beni di cui all'articolo 136 sono costituiti dalle "bellezze individue" (co. 1 lett. a) e b)) e dalle "bellezze d'insieme" (co. 1 lett. c) e d)), individuate ai sensi degli articoli 138 "Avvio del procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico" e 141 "Provvedimenti ministeriali".

Per quanto riguarda le aree tutelate per legge, queste sono costituite da un insieme di categorie di elementi territoriali, per l'appunto oggetto di tutela ope legis in quanto tali, identificati al comma 1 del succitato articolo dalla lettera a) alla m). A titolo esemplificativo, rientrano all'interno di dette categorie i corsi d'acqua e le relative fasce di ampiezza pari a 150 metri per sponda, i territori coperti da boschi e foreste, etc.

- *Aree naturali protette*, così come definite dalla L. 394/91, dalla Legge regionale n.30 del 30 luglio 1991 (Norme per l'istituzione di aree naturali protette) ed aree della Rete Natura 2000. Ai sensi di quanto disposto dall'articolo 1 della L. 394/91, le aree naturali protette sono costituite da quei territori che, presentando «formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale», sono soggetti a specifico regime di tutela e gestione. In tal senso, secondo quanto disposto dal successivo articolo 2 della citata legge, le aree naturali protette sono costituite da parchi nazionali, parchi naturali regionali, riserve naturali.

Ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", con Rete Natura 2000 si intende l'insieme dei territori soggetti a disciplina di tutela costituito da aree di particolare pregio naturalistico, quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero i Siti di Interesse Comunitario (SIC), e comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.

- *Aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923, come chiaramente definito dall'articolo 1, il "vincolo per scopi idrogeologici" attiene a quei «terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque».*

In tal senso e, soprattutto, letto nell'attuale prospettiva, è possibile affermare che detto vincolo definisce un regime d'uso e trasformazione (dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo) di dette tipologie di terreni, il quale, oltre a prevenire il danno pubblico, è volto a garantire l'equilibrio ecosistemico.

La ricognizione dei vincoli e delle aree soggette a disciplina di tutela è stata operata sulla base delle informazioni tratte dalle seguenti fonti conoscitive:

- *Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico – SITAP* <http://sitap.beniculturali.it/> e *Vincoli in Rete* <http://vincoliinrete.beniculturali.it>, messi a disposizione dal Ministero della Cultura e utilizzati per individuare le aree tutelate ai sensi del decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42;
- *Geoportale Nazionale*, al fine di individuare la localizzazione delle Aree naturali protette, delle aree della Rete Natura 2000;
- *SITR della Regione Sicilia* (<https://www.sitr.regione.sicilia.it>), per determinare le aree soggette a Vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 R.D.L. 3267/1923.
- *Piano Paesaggistico di Agrigento*, Tavola di piano 21.2.

6.1 Beni Culturali e Paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004

In riferimento alle aree tutelate ai sensi del decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, è stata condotta un'analisi relativa all'area di progetto analizzando gli elementi tutelati tramite i visualizzatori messi a disposizione dal Ministero della Cultura del SITAP - Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (<http://sitap.beniculturali.it/>) e Vincoli in Rete (<http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>).

Il suddetto decreto regola le attività concernenti la tutela, la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale, costituito da beni culturali e beni paesaggistici, in particolare, fissa le regole per:

- la Tutela, la Fruizione e la Valorizzazione dei Beni Culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, articoli da 10 a 130);
- la Tutela e la Valorizzazione dei Beni Paesaggistici (Parte Terza, articoli da 131 a 159).

Sono Beni Culturali (art. 10) "le cose immobili e mobili che, ai sensi degli artt. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alle quali testimonianze aventi valore di civiltà".

Alcuni beni vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. solo in seguito ad apposita dichiarazione da parte del soprintendente (apposizione del vincolo).

Sono Beni Paesaggistici (art. 134) "gli immobili e le aree indicate all'articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge".

Sono altresì beni paesaggistici "le aree di cui all'art. 142 e gli ulteriori immobili ad aree specificatamente individuati a termini dell'art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli artt. 143 e 156".

Per quello che riguarda i Beni culturali di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente quelli di cui all'articolo 10 del citato decreto, risultano nelle vicinanze degli aerogeneratori S18 e S19 i seguenti beni vincolati di interesse culturale dichiarato (Figura 6-1 Beni Vincolati ai sensi dell'art. 10 del dlgs 42/2004Figura 6-1):

PARCO EOLICO SAMBUCA

Relazione Paesaggistica

Anteprima	Codici	Denominazione	Tipo scheda	Tipo Bene	Localizzazione	Ente Competente	Ente Schedatore	Condizione Giuridica	Presenza Vincoli	Contenitore
	Vir: 383279 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (147374)	PALAZZO RALLO	Architettura - individuo	palazzo	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento		Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 383251 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (203089)	PALAZZO GIACONE	Architettura - individuo	palazzo	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia VIA PIPARO	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento		Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 383232 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (78766)	PALAZZO SALVATO	Architettura - individuo	palazzo	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia VIA TELEGRAFO, 7	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento		Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 383275 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (208421)	PALAZZO BECCADELLI	Architettura - individuo	palazzo	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento		Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 383281 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (85429)	PALAZZO CAMPISI	Architettura - individuo	palazzo	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia CORSO UMBERTO I	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento		Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 381645 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (88643)	PALAZZO ODDO	Architettura - individuo	palazzo	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia VIA ROMA	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento		Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 383230 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (170468)	PALAZZO FIORE	Architettura - individuo	palazzo	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento		Di interesse culturale dichiarato	NO

Anteprima	Codici	Denominazione	Tipo scheda	Tipo Bene	Localizzazione	Ente Competente	Ente Schedatore	Condizione Giuridica	Presenza Vincoli	Contenitore
	Vir: 383468 (dal 14/05/2014) CartaRischio: (193470)	PALAZZO CIACCIO	Architettura - individuo	palazzo	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia CORSO UMBERTO I	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento		Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 3086367 (dal 14/05/2018) CartaRischio: (238189) BeniTutelati: (77810)	Casa Calcara	Architettura - individuo	casa	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia SAMBUCA DI SICILIA via Calcara, 1			proprietà privata	Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 2971792 (dal 08/09/2016) CartaRischio: (66700) BeniTutelati: (72022)	Palmento Ellenistico	Siti archeologici - individuo	edificio rurale di servizio	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia SAMBUCA DI SICILIA contrada Risinata , snc	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	proprietà ente pubblico territoriale	Di interesse culturale dichiarato	NO
	Vir: 3730451 (dal 03/08/2021) CartaRischio: (254151) BeniTutelati: (83804)	Fabbricato ex Monastico dei Carmelitani.	Architettura - individuo	convento	Sicilia Agrigento Sambuca di Sicilia SAMBUCA DI SICILIA Corso Umberto I, snc	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	S85 Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento	proprietà stato	Di interesse culturale dichiarato	NO

Figura 6-1 Beni Vincolati ai sensi dell'art. 10 del dlgs 42/2004 (fonte: vncolinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/bene/listabeni)



Figura 6-2 Localizzazione degli aerogeneratori con indicazione dei beni culturali di interesse culturale dichiarato di cui art.10 d.lgs. 42/2004 nel comune di Sambuca

Tali beni sono indicati come puntuali e rappresentati nella figura seguente con l'indicazione del buffer di 3 km, disegnato al fine di verificare le aree idonee all'installazione di impianti eolici ai sensi del D.Lgs n.199 del 2021 co. 8 art. 20, modificato con il D.Lgs n. 13 del 2023 alla lettera c) quater. (Figura 6-2).

Non si rilevano interferenze dirette con beni culturali tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/04, come si evince dalla figura precedente e dall'analisi dei beni individuati dai piani paesaggistici di riferimento, sempre ai sensi dell'articolo 10 del D.Lgs 42/04.

Per quanto riguarda l'articolo 142 del D.Lgs 42/2004, relativo alle "aree tutelate per legge", non si rilevano interferenze dirette con nessuna delle lettere del suddetto articolo, ad eccezione della lett. c), *relativa ai fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*

In quanto, il cavidotto attraversa alcune aree buffer di 150 m dei corsi d'acqua tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. c) del D.Lgs 42/2004, ed in alcuni punti, il cavidotto non viaggia in corrispondenza della viabilità (Figura 6-3 e Figura 6-4). Anche a tale scopo, a corredo dello Studio di Impatto

Ambientale, è stata redatta apposita Relazione Paesaggistica da presentare con l'istanza ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/06 co.1 lett. g-bis.

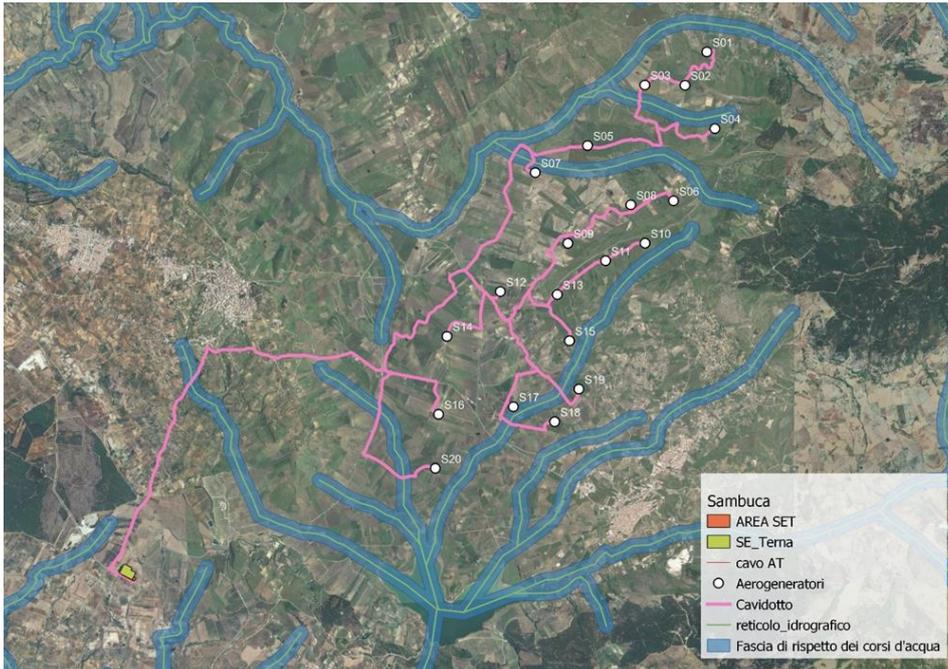


Figura 6-3 Indicazione delle aree buffer di 150 m di fiumi tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. c) del D.Lgs 42/2004 (fonte geoportale nazionale)

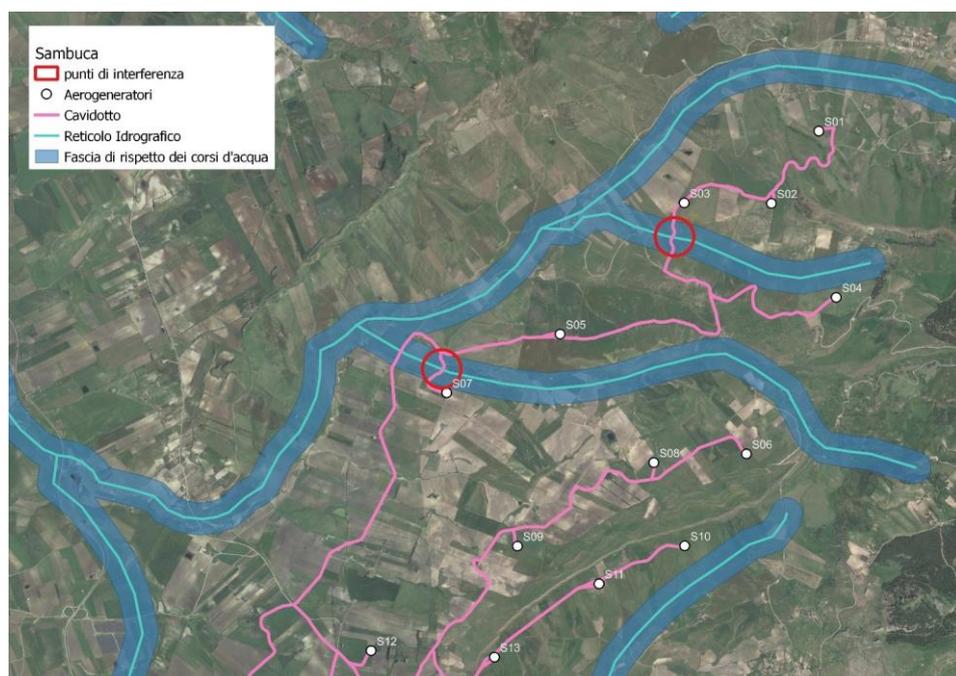


Figura 6-4 Indicazione delle aree di interferenza con i fiumi tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. c) del D.Lgs 42/2004 (fonte geoportale nazionale)

In relazione alla lettera g), in merito alla quale sembra che alcuni tratti del cavidotto attraversino aree boscate tutelate, si specificache tali tratti sono posti al di sotto di strade esistenti, per cui le aree boscare non verranno interferite (cfr. Carta dei vincoli e delle tutele).

Dalla consultazione della Tavola di Piano 21.2 del Piano Paesaggistico di Agrigento sono stati rinvenuti I seguenti vincoli:

- Vincolo archeologico art.10 d.lgs. 42/2004
- Vincolo di cui art. 136 d.lgs. 42/2004

Non si rilevano interferenze dirette, tuttavia li aerogeneratori S14 e S16 sono ubicati nel raggio di 3 km dal bene tutelato ai sensi dell'art. 136 del Dlgs. 42/2004 denominato "Centro antico e circostante area rurale" di Santa Margherita di Belice".

Gli aerogeneratori S06, S08, S10, S11, S15 ricadono nel raggio dei 3 km bene tutelato ai sensi dell'art. 10 del Dlgs 42/2004 all'interno del comune di Sambuca di Sicilia.

Come detto, non vi sono interferenze dirette con suddette aree vincolate.

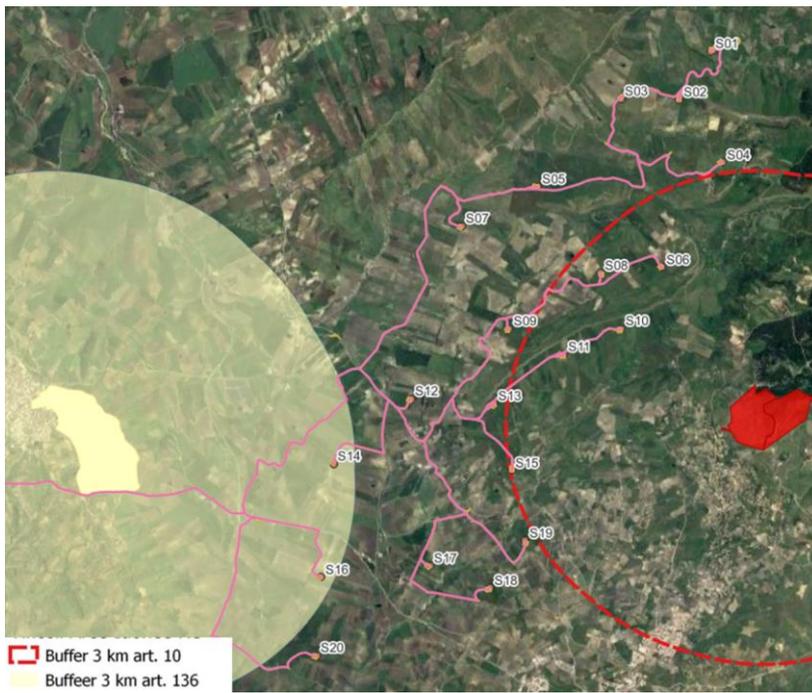


Figura 6-5 Beni di cui all'art.10 e all'art.136 del D.lgs. 24/2004 individuati dal Piano Paesaggistico di Agrigento

Infine si mettono in evidenza le componenti del progetto in relazione ai beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art.134 lett. c), ovvero:

c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

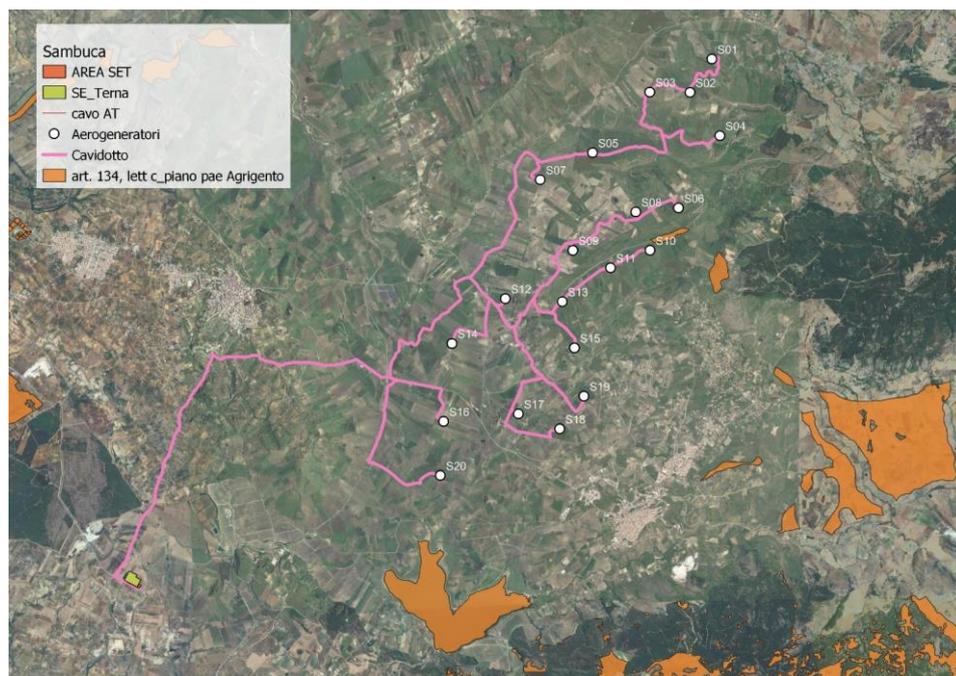


Figure 6-1 Aree tutelate ai sensi dell'art. 134, lett. c. D.lgs. 42/04 (fonte: Piano Paesaggistico degli ambiti ricadenti nella provincia di Agrigento)

6.2 Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree protette

Ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", con Rete Natura 2000 si intende l'insieme dei territori soggetti a disciplina di tutela costituito da aree di particolare pregio naturalistico, quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero i Siti di Interesse Comunitario (SIC), e comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE. La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971 e si pone come obiettivo la tutela internazionale delle zone umide mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare dell'avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna.

Ai sensi di quanto disposto dall'articolo 1 della L394/91, le aree naturali protette sono costituite da quei territori che, presentando «*formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale*», sono soggetti a specifico regime di tutela e gestione. In tal senso, secondo quanto disposto dal successivo articolo 2 della citata legge, le aree naturali protette sono costituite da parchi nazionali, parchi naturali regionali, riserve naturali.

La ricognizione delle suddette aree è stata operata sulla base delle informazioni tratte dalle seguenti fonti:

- Geoportale Nazionale – Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP)
- Geoportale Nazionale – Rete Natura 2000 – SIC/ZSC e ZPS

L'area di intervento non ricade all'interno di nessun sito appartenente alla Rete Natura 2000; la più prossima è la ZPS ITA020048, denominata "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza" con una distanza minima dagli elementi di progetto, nello specifico dell'aerogeneratore "S06", di circa 800 m.

Per completezza, si sottolinea che la ZPS "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza" rientra anche nelle Aree appartenenti al VI Elenco Ufficiale Aree Naturali Protette (EUAP) e corrisponde alla "Monte Genuardo e S. Maria del Bosco" (Figura 6-6 e Figura 6-7).

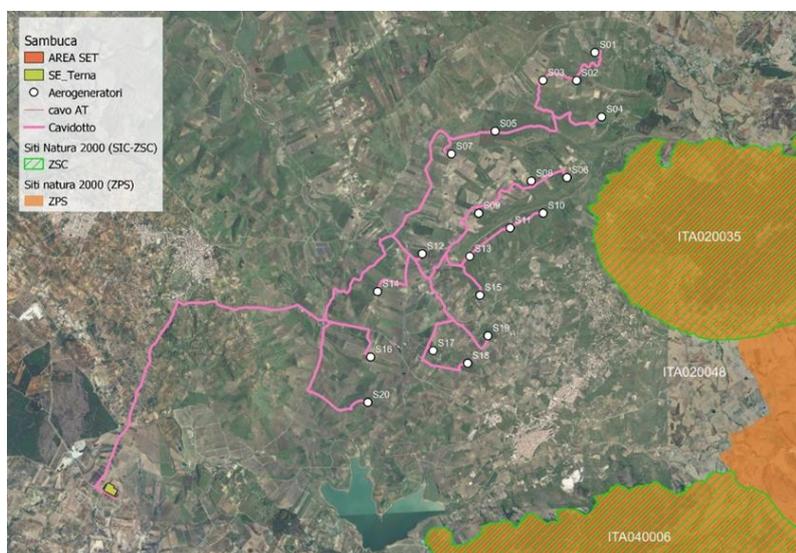


Figura 6-6 Localizzazione del Parco eolico di progetto rispetto ai Siti della Rete Natura 2000



Figura 6-7 Localizzazione del Parco eolico di progetto rispetto all'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP)

Tale presenza non è ostativa alla realizzazione dell'impianto, tuttavia a scopo cautelativo è stata redatto il modulo di screening della Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA).

6.3 Vincolo idrogeologico

Per quanto concerne il vincolo idrogeologico, questo ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico dei versanti montani e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Qualsiasi attività che comporti una trasformazione d'uso nei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico è soggetta ad autorizzazione (articolo 7 del R.D.L. n. 3267/1923).

Il Regio Decreto, Legge n. 3267/1923 "**Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani**", tuttora in vigore, sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura

e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque' (art. 1).

Nel documento "Nuove direttive unificate per il rilascio dell'Autorizzazione e del Nulla Osta al vincolo idrogeologico in armonia con il Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) (L.r. n.16/96 R.D. n. 3267/1923 e R.D. n. 1126/1926)", nella Parte II, art. 8 si elencano le opere eseguibili senza rilascio di Nulla Osta o della Dichiarazione. Tra queste, al punto 2, lett. c) è consentita la "Posa di tubazione nella viabilità a fondo asfaltato con scavi non superiori a m 1 di larghezza e m 1,50 di profondità a condizione che tali lavori non comportino modificazioni dell'ampiezza della sede stradale o la risagomatura andante delle scarpate".

Nell'immagine seguente, è possibile osservare le aree interessate dal vincolo idrogeologico in prossimità dell'area di impianto.

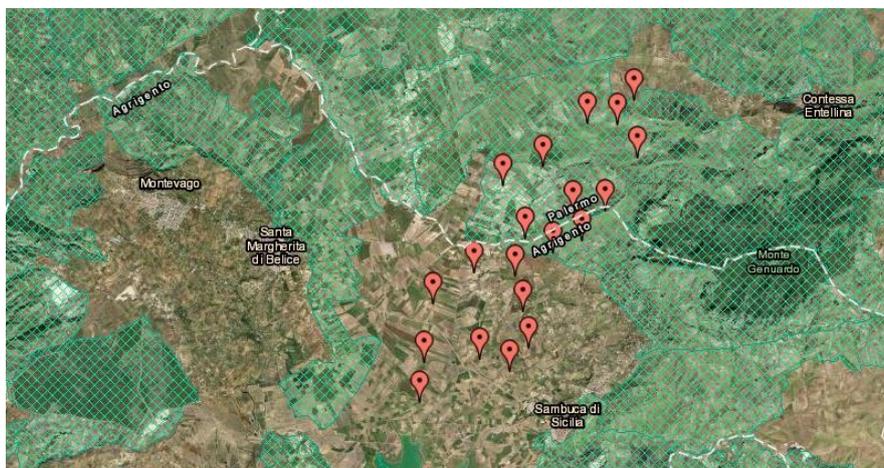


Figura 6-8 Vincolo idrogeologico (fonte: SITR Regione Siciliana)

Dall'analisi della carta dei vincoli idrogeologici emerge che parte dell'area dove si prevedono di installare 10 degli aerogeneratori previsti dal progetto (S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, S09, S09, S10 e S11), è soggetta a Vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 R.D.L. 3267/1923. Il suddetto

decreto prevede il rilascio di nulla osta e/o autorizzazioni per la realizzazione di opere edilizie, o comunque di movimenti di terra, che possono essere legati anche a utilizzazioni boschive e miglioramenti fondiari, richieste da privati o da enti pubblici.

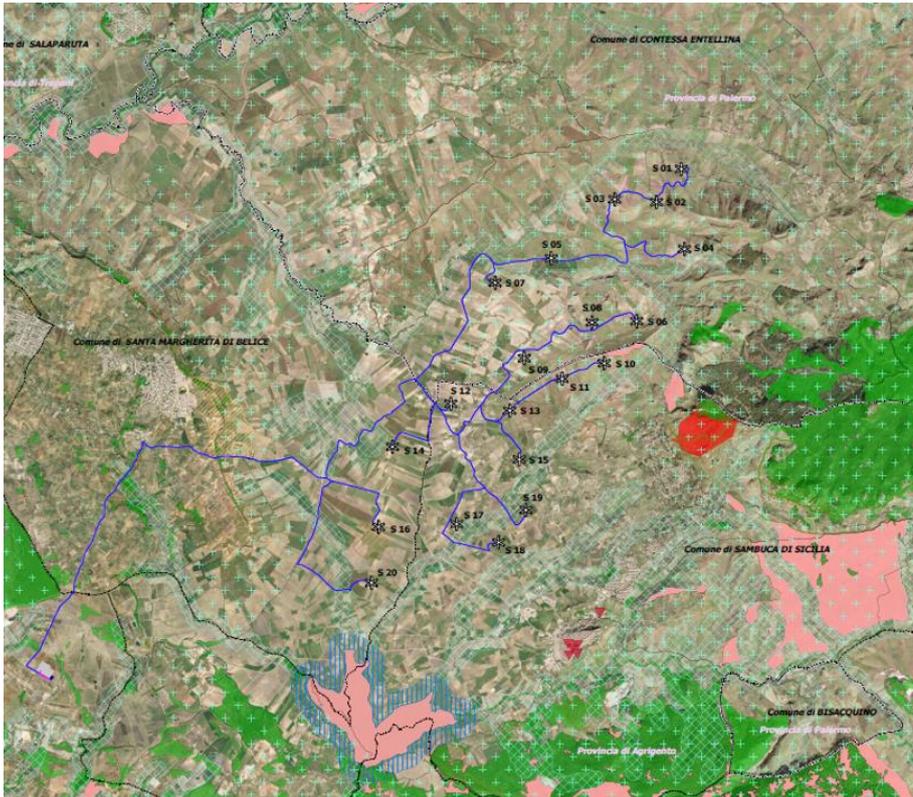
In merito a quanto trattato, la Regione Siciliana ha emesso con D.A. n. 569 del 17.4.2012 "*Nuove direttive unificate per il rilascio dell'Autorizzazione e del Nulla Osta al vincolo idrogeologico in armonia con il Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) (l.r. n.16/96 R.D. n. 3267/1923 e R.D. n. 1126/1926)*", che costituiscono parte integrante del provvedimento.

In particolare, l'art. 10, relativo alle opere e movimenti di terra soggetti a Nulla Osta recita:

1. Rientrano nella tipologia assoggettata all'obbligo di autorizzazione tutte le opere che comportano la trasformazione della destinazione d'uso dei terreni attuata per la realizzazione di edifici, manufatti edilizi, opere infrastrutturali ed altre opere costruttive e comunque tutte le realizzazioni di opere o movimenti di terreno che possano alterare la stabilità dei terreni e la regimazione delle acque, comprese l'apertura delle cave e torbiere.

Stante la natura dell'intervento e quanto prescritto nella norma, si ritiene che, con le dovute accortezze e procedure che possono essere esperite avvalendosi della documentazione richiesta per il rilascio del Nulla Osta, non ci siano elementi particolarmente ostativi alla realizzazione del progetto in termini di vincolo idrogeologico.

Come sintesi della normativa precedentemente analizzata, si presenta la carta dei vincoli e delle tutele (cfr. Figura 6-9) dove si rappresenta graficamente l'impianto eolico in rapporto ai i vincoli *ope legis* e quelli "decretati".



LEGENDA

- Cavidotto MT
- Cavo AT
- Confini provinciali
- Confini comunali
- Beni del patrimonio culturale**
art. 10 D.Lgs. 42/2004
- ▼ Beni puntuali del patrimonio monumentale storico e architettonico di interesse culturale dichiarato*
art. 10 D.Lgs. 42/2004
- Vincoli archeologici
art. 134 D.Lgs. 42/2004
- Lett. c) - gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici
art. 136 D.Lgs. 42/2004
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico
- ✱ Aerogeneratore di progetto
- S xx Codifica aerogeneratore
- SET 30/150 kV
- Ipotesi SE

- Ricognizione delle aree tutelate per legge**
art. 142 D.Lgs. 42/2004
- Lett. b) - territori contigui ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi
 - Lett. c) - fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna **
 - Lett. f) - i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi
 - Lett. g) - i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento **
 - Lett. m) - le zone di interesse archeologico
- Vincolo idrogeologico**
- Aree sottoposte a vincolo idrogeologico normato con il Regio Decreto n.3267 del 30 dicembre 1923 e con il Regio Decreto n.1126 del 16 maggio 1926.

Figura 6-9 – Carta dei vincoli e delle tutele

7 STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

7.1 Inquadramento Storico-Territoriale, Beni materiali, Patrimonio culturale

7.1.1 Il contesto paesaggistico in area vasta

Il paesaggio dove verranno collocati n.11 aereogeneratori, corrisponde quindi all'Ambito regionale n.3 "Colline del Trapanese" e al paesaggio locale PL04 "Alta Valle del Carboj" nel PTP della ex Provincia di Agrigento. Per quanto riguarda la parte di intervento compresa nell'area della Città Metropolitana di Palermo, nel Comune di Contessa Entellina, l'Ambito regionale sede di n.9 aerogeneratori del parco eolico "Sambuca" è l'Ambito regionale n.5, denominato "Rilevi dei Monti Sicani", mentre il paesaggio locale interferito (il PTP della ex Provincia di Palermo non è vigente ma in fase di concertazione quindi tale localizzazione è indicativa) è quello denominato: n.24 "Entella".

7.1.2 Paesaggio dell'Alta Valle del Carboj

Paesaggio Locale "Alta valle del Carboj", abbraccia la porzione ad Est del territorio comunale di Santa Margherita Belice, al di sotto dell'altopiano su cui sorge il paese, comprende quasi per intero il comune di Sambuca di Sicilia, con la propaggine meridionale del monte Arancio e infine è delimitato, ad Ovest, dalla valle del torrente Rincione che sfocia nella distesa d'acqua del lago Arancio.

Il Carboj è un fiume della lunghezza di 30 km che nasce dai Monti Sicani, in Sicilia, e scorre interamente in provincia di Agrigento. Il suo bacino idrografico è di circa 208 km² (27° in Sicilia per dimensioni) e ricade per la maggior parte nella provincia di Agrigento ed una piccola parte nella provincia di Palermo. Il fiume, nella parte alta del suo percorso è denominato torrente Rincione (cfr.Figura 7-1) e passa accanto al paese di Sambuca di Sicilia. I suoi affluenti principali sono il torrente Rincione, il Vallone Cava ed il Vallone Carricagiachi. Dopo aver ricevuto le acque dei suoi affluenti il fiume diventa un immissario del bacino artificiale Lago Arancio che fu costruito nel periodo 1949-1952. Il fiume Carboj riempiendo l'invaso con le sue acque, per sei mesi l'anno, sommerge il fortino di Mazzallakkar, residuo della dominazione araba. Una volta lasciato il lago, di cui è l'unico emissario, il Carboj scorre attraverso le strette gole della Tardara, a pareti sub-verticali caratterizzate da larghezze alla base molto piccole. A valle delle gole si apre la valle del Carboj ed il fiume prosegue verso il mare passando a pochi chilometri a sud di Menfi. Il fiume termina la sua corsa sfociando nel mar Mediterraneo in località Contrada Maragani tra Sciacca e Menfi.

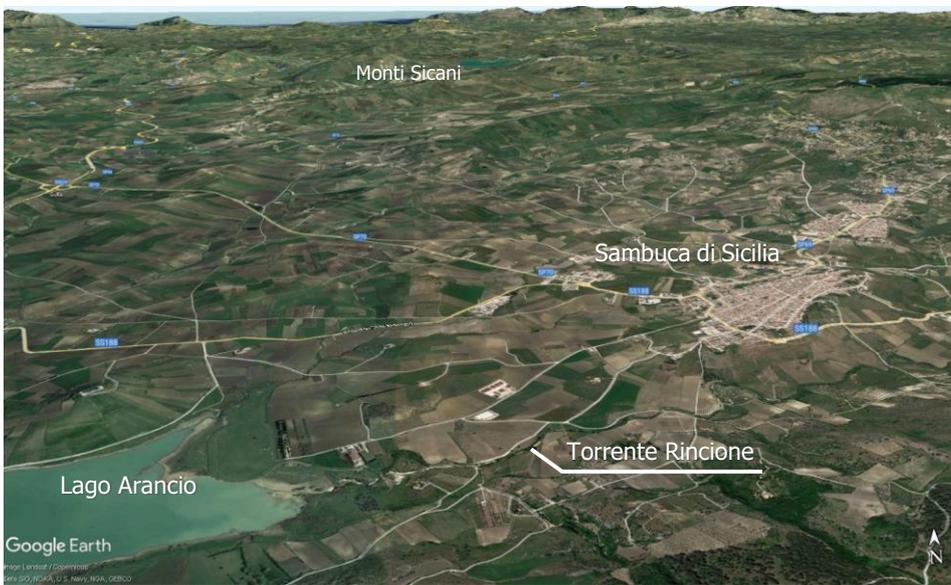


Figura 7-1 - Foto aeree dell'ambito dell'Alta Valle del Carboj: sopra e sotto Sambuca e torrente Rincione (fiume Carboj)

Il Fiume Carboj ricade nel versante centro-meridionale della Sicilia, estendendosi per circa 208 Km dal centro abitato di S. Margherita Belice sino al Mar Mediterraneo in Contrada Maragani, quest'ultima al confine tra il territorio di Menfi e quello di Sciacca. L'areale che il fiume suddetto attraversa è formato da emergenze naturalistiche di grande bellezza, tra le quali spiccano le Gole della Tardara; queste si caratterizzano come un profondo canyon scavato dal fiume che, a valle dell'odierno sbarramento artificiale del Lago Arancio, lo percorre nel tratto terminale del suo corso creando una stretta fenditura (conosciuta anche come Stretta Arancio) originata dalla sua azione erosiva che, nel tempo, ha scavato un'incisione profonda in media 200 metri e lunga circa 2 km costituente un'area di rilevante interesse naturalistico-ambientale sia per le caratteristiche geologiche e paleontologiche, sia per il popolamento vegetale e faunistico in essa ospitato.

Sul corso del Fiume Carboj, che si sviluppa per circa 30 Km, nel tratto di monte denominato Torrente Rincione, la costruzione di una diga, nel periodo tra il 1950 e il 1951, ha permesso la formazione del bacino artificiale del lago Arancio nel comune di Sambuca di Sicilia riducendo così il volume delle acque del fiume che in parte ha cambiato, in alcuni punti, il paesaggio (cfr. Figura 7-2)



Figura 7-2 – Vista del Lago Arancio, della diga e di Sambuca di Sicilia da versante collinare in direzione nordest

Si apprende infatti da alcune testimonianze di anziani locali che, negli anni '30 e fino agli anni 50 poco prima della realizzazione della Diga Arancio, il fiume, per quasi tutto il tratto lungo la Valle, era navigabile da barche di piccolo cabotaggio che venivano utilizzate per la pesca o per il trasporto di prodotti agricoli sino alla foce nella quale, nell'attigua spiaggia, vi erano ad aspettare i mulattieri per il carico delle ceste.

Ciò che invece è rimasto invariato nel tempo è stato lo sfruttamento dei terreni attraversati dal fiume che, da sempre resi fertili dalle sue acque, sono stati impiegati in svariate colture come quella prevalente della viticoltura che, estendendosi, ricopre una vasta parte dell'intera valle producendo alcuni dei migliori vini Siciliani. Tra le colture arboree, frutteti e uliveti, che si distribuiscono quasi perpendicolarmente all'asta del fiume Carboj, trovano il loro habitat migliore per la produzione di ottimi frutti rendendo la Valle un territorio altamente produttivo.

Una restante parte viene adibita a seminativo, soprattutto per la produzione di ottime fragole locali, carciofeti e tipici meloni bianchi saccensi e, infine, una piccola porzione dello stesso viene adibita al pascolo (cfr. Figura 7-3).



Figura 7-3 – Vista di aree agricole eterogenee lungo la SS188 in direzione nordovest

7.1.3 Paesaggio di Entella e dei Monti Sicani

Nella parte di intervento nel territorio della ex Provincia di Palermo, l'ambito di riferimento è quello dei Monti Sicani. È caratterizzato dalla dorsale collinare che divide l'alta valle del Belice sinistro ad ovest e l'alta valle del S. Leonardo ad est, e nella parte centromeridionale dai Monti Sicani, con le cime emergenti del M. Cammarata (m 1578) e del M. delle Rose (m 1436) e dall'alta valle del Sosio.

La compenetrazione di due tipi di rilievo fortemente contrastanti caratterizza il paesaggio: una successione confusa di dolci colline argillose o marnose plioceniche; masse calcaree dolomitiche di età mesozoica, distribuite in modo irregolare, isolate e lontane oppure aggregate ma senza formare sistema. Queste masse calcaree assumono l'aspetto di castelli imponenti e possono formare rilievi collinari (300-400 metri) o montagne corpose e robuste (1000-1500 metri) che emergono dalle argille distinguendosi per forma e colori e che si impongono con i loro profili decisi e aspri. Il rilievo di maggior presenza geomorfologica ai margini del contesto di progetto è il Monte Genuardo; 1.180 mt slm, è una montagna delle province di Agrigento e Palermo, nei territori di Sambuca, Contessa Entellina e Giuliana, in Sicilia. Il suo territorio costituiva la Riserva naturale orientata Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco. Dal 2012 fa parte del Parco dei Monti Sicani (cfr. Figura 7-4).



Figura 7-4 – Monte Genuardo da strada podereale a nord dell'abitato di Sambuca di Sicilia

L'ambito ha rilevanti qualità paesistiche che gli derivano dalla particolarità delle rocche, dalla morfologia ondulata delle colline argillose, dalla permanenza delle colture tradizionali dei campi aperti e dai pascoli di altura, dai boschi, dalla discreta diffusione di manufatti rurali e antiche masserie, dai numerosi siti archeologici.

Il paesaggio agricolo dell'alta valle del Belice è molto coltivato e ben conservato, e privo di fenomeni di erosione e di abbandono. Nei rilievi meridionali prevalgono le colture estensive e soprattutto il pascolo. Qui gli appoderamenti si fanno più ampi ed è rarefatta la presenza di masserie. Il vasto orizzonte del pascolo, unito alle più accentuate elevazioni, conferisce qualità panoramiche ad ampie zone.

I ritrovamenti archeologici tendono a evidenziare la presenza di popolazioni sicane e sicule, respinte sempre più verso l'interno dalla progressiva ellenizzazione dell'isola. Quest'area geografica abbondante di acque, fertile e ricca di boschi, è stata certamente abitata nei diversi periodi storici. Tuttavia, le tracce più consistenti di antropizzazione del territorio risalgono al periodo dell'occupazione musulmana.

La ristrutturazione del territorio in seguito all'affermarsi del sistema feudale provoca profonde trasformazioni e lo spopolamento delle campagne. A partire dal sec. XV il fenomeno delle nuove fondazioni, legato allo sviluppo dell'economia agricola, modifica l'aspetto del paesaggio urbano e rurale e contribuisce a definire l'attuale struttura insediativa costituita da borghi rurali isolati, allineati sulla direttrice che mette in comunicazione l'alta valle del Belice con l'alta valle del Sosio. Corleone è il centro più importante in posizione baricentrica tra i monti di Palermo e i monti Sicani, all'incrocio delle antiche vie di comunicazione tra Palermo, Sciacca e Agrigento.

Il paesaggio agricolo tradizionale, i beni culturali e l'ambiente naturale poco compromesso da processi di urbanizzazione sono risorse da tutelare e salvaguardare.

Il paesaggio locale n.24 dove sono presenti n.9 aerogeneratori è denominato "Entella"; un vasto territorio che comprende i territori comunali di Contessa Entellina, Bisacchino, Roccamena, Corleone, Campofiorito e Giuliana ed in cui ricadono i centri di Contessa e Campofiorito e numerosi borghi rurali sorti durante la riforma agraria (Borgo del Cappelliere, Borgo Finocchio, Borgo Pizzillo, Villaggio Capparini, Borgo Roccella).

In questo territorio predominano le forme morbide e dolci a causa della gran diffusione di depositi argillosi (cfr. Figura 7-5 e cfr.

Figura 7-6).



Figura 7-5 - Vista collinare dell'ambito di progetto dalla SP12 in direzione sudest



Figura 7-6 - Vista collinare dell'ambito di progetto dalla SP12 in direzione nord

7.2 Analisi della struttura del paesaggio

7.2.1 Componenti del sistema naturale

Le componenti del paesaggio vegetale, naturale e di origine antropica, concorrono in maniera altamente significativa alla definizione dei caratteri paesaggistici, ambientali, e culturali, e, come tali, devono essere rispettate e valorizzate sia per quanto concerne i valori più propriamente naturalistici, che per quelli che si esprimono attraverso gli aspetti del verde agricolo tradizionale e ornamentale, che caratterizzano il paesaggio in rilevanti porzioni del territorio. Tenuto conto degli aspetti dinamici ed evolutivi della copertura vegetale, la pianificazione paesaggistica ne promuove la tutela attiva e la valorizzazione, sia nei suoi aspetti naturali che antropogeni. Data la rarefazione delle formazioni boschive, sia naturali che artificiali, queste ultime, ancorché di origine antropica, data la loro prevalente funzione ecologica, di presidio idrogeologico, di caratterizzazione del paesaggio, vengono, ai fini del presente Piano, considerate fra le componenti del paesaggio vegetale, all'interno del sottosistema biotico.

Ai fini del Piano Paesaggistico vengono considerati soggetti alla tutela di cui all'art. 142 lett. g) del Codice le formazioni "boschive", sia di origine naturale che antropica, e la vegetazione ad essa assimilata così come definite dal D.lgs 18 maggio 2001, n.227 e s.m.i., cui lo stesso Codice e la legislazione regionale fanno riferimento. Per l'individuazione delle relative superfici, il presente Piano fa riferimento all'Inventario Forestale Regionale (approvato con delibera di Giunta del 10/1/2012), redatto dal Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana ai sensi dell'art. 5 della L.R. 16/1996 e s. m. i., in cui la Carta forestale regionale è rappresentata anche con riferimento agli aspetti definiti dall'art. 2 del D.lgs 227/2001

Considerata la natura giuridica di "bosco", così come definita dall'art.2 del D.Lgs 227/01 e modificata dall'art.26 del decreto Legge 9 febbraio 2012, n.5, la sua presenza effettiva, nonché la sua consistenza - vista tra l'altro la natura dinamica del bene stesso, può richiedere, nei casi controversi, un apprezzamento diretto sul territorio, dovendosi escludere che il ricorso ai documenti cartografici, per quanto accurati, aggiornati e fatti propri dalle analisi tematiche del Piano Paesaggistico possa essere considerato esaustivo in tutti i casi, ma indicativo dell'entità e della distribuzione del "bosco". Tale apprezzamento dovrà essere condotto con il supporto tecnico-scientifico degli organi forestali regionali cui compete tale materia.

Il paesaggio naturale della valle del Carboj è contraddistinto, nella parte Ovest, dalla piana degli affluenti al lago Arancio con quote variabili, procedendo da Nord verso Sud, dai 370 m s.l.m. ai 170 m s.l.m. in corrispondenza del lago. Quote maggiori si raggiungono nell'estremità Sudest al confine con il comune di Sciacca. Quote collinari comprese tra i 260 m s.l.m. e i 403 m s.l.m. (M.te Arancio) si hanno nell'estremità Sudovest. Numerosi rilievi isolati si ergono a corona della piana del Carboj.

Procedendo ad Est del paesaggio locale si incontra l'altopiano su cui sorge il centro abitato di Sambuca di Sicilia, che a Nord prosegue con un graduale aumento di quota, raggiungendo le cime della Castagnola (912,60 m s.l.m.) e M.te Genuardo (1175,40 m s.l.m.), mentre a Sud degrada dolcemente verso la Valle del Torrente Rincione che delimita in basso il paesaggio (cfr.Figura 7-7). Il fiume Carboj, nella parte alta del suo percorso è denominato torrente Rincione.

Dal punto di vista geomorfologico la zona centrale è costituita da argille sabbiose e marne, tra le quali si introducono, in corrispondenza del reticolo idrografico, i depositi alluvionali e i terrazzi fluviali. In direzione Sud - Ovest e Sud - Est l'area si presenta costituita da calcilutiti marnose alternate a detrito di falda, alle calcilutiti selcifere e marne e alle calciruditi grossolane.

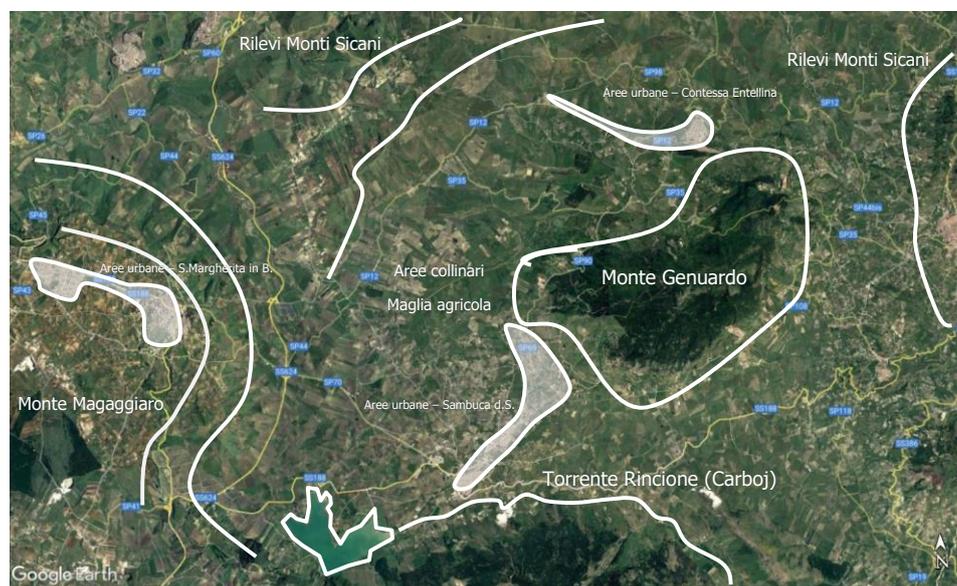


Figura 7-7 - Vista aerea contesto geografico di progetto con indicazione elementi struttura del paesaggio

Ad Est del paesaggio locale si erge il complesso montuoso di M.te Genuardo che risulta costituito da dolomie, calcari a megalodonti scalari dolomitici alternati alle calcareniti a radiolari e marne. In cima al M.te si trovano radiolariti e calcilutiti a radiolari e piccole porzioni di lave basaltiche a pillow e ialoclastiti.

Procedendo dal M.te verso la valle del torrente Rincione si incontra una successione di: marne sabbiose verdastre con intercalazioni di arenarie ibride, calcari marnosi e marne a globigerine, argille sabbiose e marne plioceniche, per terminare con i depositi alluvionali e terrazzi fluviali lungo l'alveo del Rincione

Il paesaggio prevalentemente collinare nella zona della "conca del lago" è solcato da un reticolo idrografico piuttosto ramificato. Tra gli affluenti del Lago Arancio, possiamo citare il vallone. La cava Dragonara, il Vallone Gulfotta, il Vallone Gulfa Castellazzo, il Vallone Garicciola, il vallone Mendolazzo. Essi nascono dai rilievi di Sambuca di Sicilia e Santa Margherita Belice, e proseguono il loro corso nella piana costituita da depositi alluvionali e terrazzi fluviali, disponendosi quasi a corona, per poi riversarsi nel lago. A Nord gli affluenti, tra i quali ricordiamo il Torrente Macaluso ed il Torrente San Giacomo, nascono dal M.te Genuardo, generando incisioni a volte anche in roccia. L'estremità orientale del paesaggio è segnata dal torrente Valle di Landro affluente del fiume Verdura.

Il paesaggio agrario presenta un'alta percentuale di aree destinate a colture arboree e principalmente vigneti; l'alto valore della produzione vitivinicola del paese è stata riconosciuta con l'istituzione delle aree DOC. Il paesaggio locale ricade interamente nell'area DOC Sambuca di Sicilia e comprende parte dell'area DOC Santa Margherita Belice.

Nell'appendice Sudovest si trova un'area boscata demaniale, mentre l'appendice Sudest è completamente coperta dal Bosco della Risinata.

A Nord-Est è presente l'area boscata Demaniale di M.te Genuardo, che per la presenza di elementi di spiccata naturalità e per l'alto valore paesaggistico è stata riconosciuta come Riserva Naturale Orientata "M.te Genuardo e Santa Maria del Bosco" e Zona di Protezione Speciale "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza".

Nelle immagini a seguire tratte da Google Earth, si evidenziano caratteri strutturali morfologici del paesaggio di contesto progettuale (cfr. Figura 7-8); valloni e creste si intervallano a settori collinari ondulati sostanzialmente coltivati a vigneti-oliveti e seminativo, attraversati da corsi d'acqua con stretti bacini che si irradiano sul territorio.

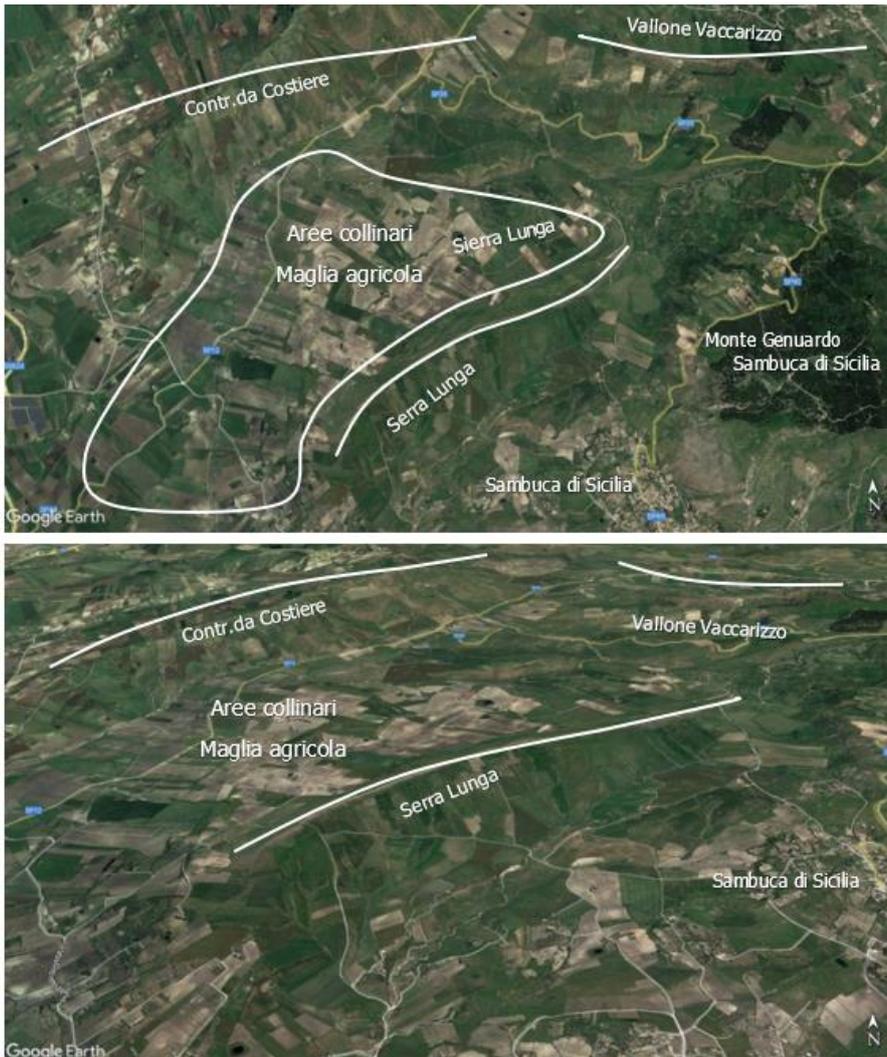


Figura 7-8 - In alto vista aerea contesto con focus su maglia agricola collinare, sotto, vista tridimensionale con indicazione rilievi e versanti presenti nel contesto indagato

Per quanto riguarda la parte di intervento nel territorio di Menfi, si caratterizza per essere quasi al centro dell'ampio golfo delimitato ad Ovest da Capo Granitola e ad Est da Capo S. Marco si estende tra le valli del Belice e del Carboj, ricco di vari e particolari valori paesaggistici e naturalistici.

L'ambito è costituito dall'altopiano del Magaggiaro, da una serie di terrazzi marini degradanti, secondo una morfologia dolce e lievemente ondulata, verso il mare, alternati da valli, con uno sviluppo normale alla linea di costa, impostate per fenomeni di antecedenza sulle strutture deformate dalla tettonica quaternaria e incise dai corsi d'acqua, Gurra Belice, Gurra Finocchio, Mandrarossa, Cavarretto, Femmina Morta, San Vincenzo e Carboj. La persistenza del loro orientamento ha determinato la formazione in corrispondenza dello sbocco dei fiumi di vasti depositi deltizi e di una piana alluvionale. La costa, ora stretta e sabbiosa o rocciosa ora dunosa e selvaggia ora ciotolosa, contorna i terrazzi e le valli.

Il paesaggio vegetale è costituito dall'ampia formazione forestale artificiale (pini domestici e pini d'Aleppo) del Magaggiaro (850 ha), e, sui substrati più sfavorevoli per l'agricoltura, da formazioni naturali di macchia mediterranea (olivastro, lentisco, carrubo, palma nana), gariga e specie aromatiche (timo, rosmarino, ruta), dalle formazioni legate alla presenza dei corsi d'acqua e da quelle insediate sulle formazioni dunali costiere.

7.2.2 Componenti del Sistema insediativo

A parte l'abitato di Sambuca di Sicilia, il resto del territorio risulta privo di aree urbanizzate ed è destinato prevalentemente ad usi agricoli, tranne qualche area individuata nelle previsioni degli strumenti urbanistici (PRG di Santa Margherita Belice, adottato nel 2005, PRG di Sambuca di Sicilia, approvato con D.Dir. n° 513 del 18/12/00, pubblicato nella G.U.R.S. n. 6 del 09/02/2001), e destinata ad attrezzature, ed in prossimità del Lago Arancio ad attrezzature ed attività turistico-ricettive. Si distinguono solamente piccoli insediamenti radi a supporto dell'attività agricola (cfr.Figura 7-9).

In questo territorio prevalentemente agricolo elementi detrattori sono la presenza di due discariche, di aree a rischio vulnerabilità nitrati legati all'uso di fertilizzanti in agricoltura, aree di rischio desertificazione, aree in dissesto e frana distribuiti in tutto il territorio. Si segnalano d'altra parte la presenza di aree archeologiche e un fitto sistema di beni isolati.



Figura 7-9 - Mosaico del sistema insediativo: 1) cave, 2) sviluppo residenziale a nord-est del centro storico di Sambuca di Sicilia lungo la SP69, 3) aree turistiche lungo il lago Arancio, 4) insediamenti agricoli

Per quanto riguarda il territorio di Menfi, il primo insediamento storico, di cui si hanno notizie certe, è di epoca sveva ed è circoscritto al Castello e all'*habitationes* voluta da Federico II nel 1239.

Del castello è nota soltanto una torre, di forma irregolare formata da due edifici quadrangolari, crollata a causa del terremoto del 1968 è stata ricostruita conservando i ruderi e riprendendo la forma irregolare.

Il Principe di Castelvetro Diego Aragona Tagliavia Pignatelli Cortes fonda Menfi con "*licentia populandi*" del 1638 nel feudo Fiori dove già esisteva un villaggio. L'impianto originario ripropone uno schema urbano tipico delle città barocche sorte nel XVII secolo: un tessuto edilizio a maglia ortogonale strutturato con un largo e dritto "percorso matrice" (odierna via Garibaldi) e strade secondarie perpendicolari, e numerosi vicoli ciechi e cortili. Su tutta la città domina il palazzo baronale e la chiesa madre con una grande piazza.

La città si sviluppa nel tempo, mantenendo l'impostazione originaria. Tra la fine del settecento e i primi anni dell'ottocento, grazie al notevole aumento demografico, si costruiscono nuovi quartieri verso nord-ovest; i nuovi edifici civili e religiosi sorgono lungo una nuova e spaziosa strada (attuale via della Vittoria), parallela all'asse principale della città.

Nel gennaio del 1968, Menfi è gravemente danneggiata dal terremoto ed è stata soggetta a trasferimento parziale. La città storica ha mantenuto la maglia urbana anche se gli edifici sono stati in gran parte ricostruiti, mantenendo però giusto ed equilibrato senso delle proporzioni; la nuova espansione riprende in continuità la maglia dei tracciati viari ottagonali a scacchiera.

I recenti processi di urbanizzazione hanno comportato profonde trasformazioni di parte della fascia costiera ed hanno dato origine a nuovi insediamenti, costituiti da seconde case per la villeggiatura, con scarse dotazioni di servizi e spesso privi di qualità urbana e architettonica.

Il paesaggio modellato dall'agricoltura è largamente prevalente ed è caratterizzato dalla coltivazione del vigneto, ma sono presenti anche le colture tradizionali dell'ulivo e del seminativo e quelle emergenti del carciofo, degli agrumi, del melone e della patata.

La ricchezza idrica del sottosuolo e la vicinanza dei laghi artificiali Trinità e Arancio ha consentito lo sviluppo di un'agricoltura irrigua e moderna, che insieme all'industria enologica, costituisce il perno dell'economia locale.

Di seguito le tabelle di sintesi delle tematiche riguardanti gli Ambiti regionali esaminati e dei rispettivi paesaggi locali interferiti, secondo schemi riassuntivi delle caratteristiche naturali ed insediative, in particolare secondo il sistema fisico, il sistema biologico ed il sistema antropico (beni culturali, insediativi e percettivi).

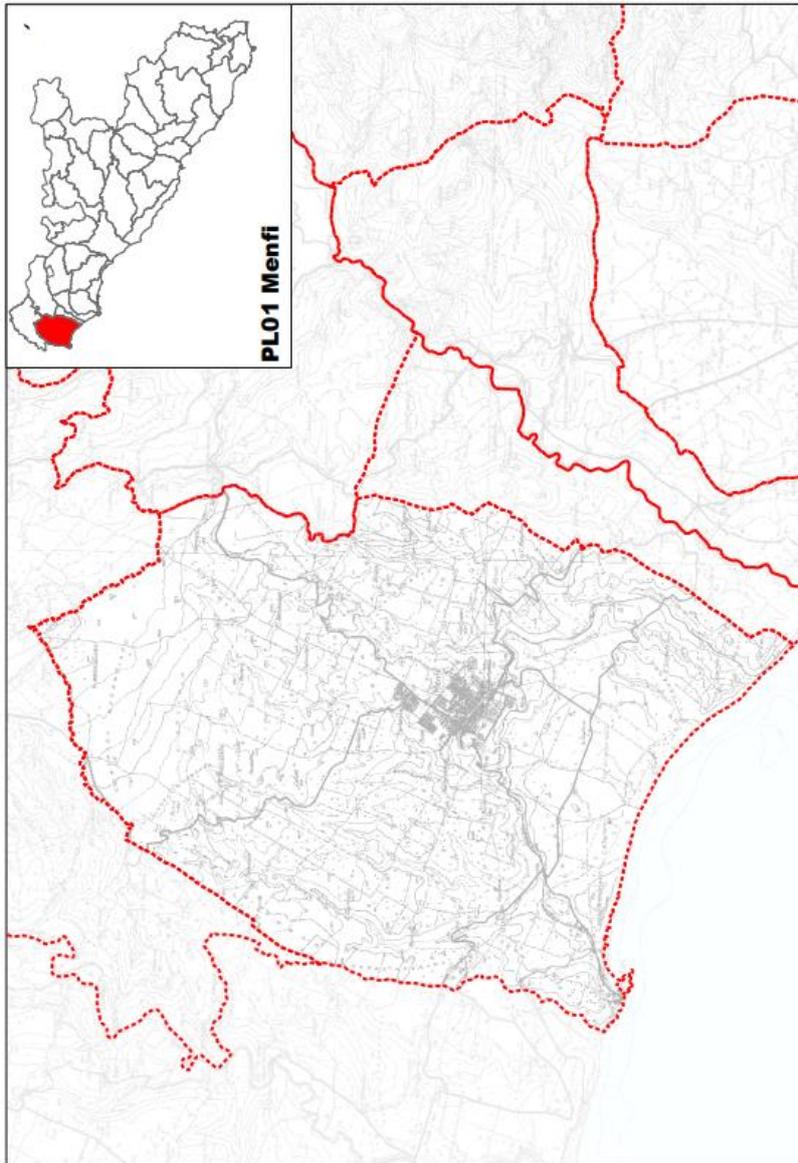


Figura 7-10 - Paesaggio locale "Menfi"

AMBITO 02		FATTORI				PL01
		<i>Strutturanti</i>	<i>Caratterizzanti</i>	<i>Qualificanti</i>	<i>Critici</i>	<i>Note</i>
SISTEMA FISICO		Duna costiera del Serrone Cipollazzo Depositi sabbiosi Sistema idrografico caratterizzato da una disposizione a pettine dei fiumi e valloni che sfociano in maniera perpendicolare alla costa Fondi palustri e terre nere poste al centro della pianura Terrazzi marini (Altopiani) Incisioni fluviali – Vallone San Vincenzo Calcari e calcari dolomitici di piattaforma carbonatica (Altopiano Magaggiaro).	Incisioni fluviali Argille sabbiose poste a contorno del terrazzo marino. Successione di terrazzi marini caratterizzati da un'altimetria che aumenta gradualmente	Stretta fascia di calcareniti Pleistoceniche a ridosso del Terrazzo marino di porto Palo Duna costiera Emergenza Geopaleontologica nei pressi del Vallone San Vincenzo Gole lungo il corso del vallone San Vincenzo	Estesa area di frana a ridosso della fascia costiera e in corrispondenza del piede del terrazzo marino su cui si imposta il centro urbano e fenomeni di dilavamento in corrispondenza dell'alveo dei fiumi che solcano l'area. Fenomeni di arretramento della linea di costa in corrispondenza alla Spiaggia Orientale di Porto Palo . Depositi detritici nella zona Nord (C.da Genovese) Faglie nella zona Nord (C.da Genovese)	
SISTEMA BIOLOGICO		Canneto Spiaggia e vegetazione dunale, Gariga, Macchia Vegetazione alveo ripariale Boscaglia ripariale Bosco di pini domestici e pini d'Aleppo. Gariga con piccoli arbusti molto radi. Ficodindieti.	Seminativi e colture arboree, per lo più vigneti.	Alta naturalità che caratterizza le parti a nord del vallone. Colonie di palme nane a Porto Palo Tamerici, giunco pungente e papavero cornuto presso il vallone Gurra di mare, Palme nane, finocchio marino, violaciocca e altre specie orbrellifere a Porto Palo. Tappeto di posidonie fino alla profondità di m 20. Presenza delle aree DOC Feudo dei Fiori e Bonera Presenza di due aree agricole storicizzate		

SISTEMA ANTROPICO	Beni culturali	Nucleo costiero di Porto Palo	Beni isolati Area archeologica	Torre di Porto Palo Altri Beni isolati	Si ritiene opportuno intraprendere azioni di recupero e riqualificazione del patrimonio culturale	
	Insediativi			Nucleo storico di Porto Palo Tratto linea ferroviaria dimessa Centro storico di Menfi con impianto a scacchiera ampio e regolare	Nucleo di abitazioni poste proprio a ridosso del nucleo di Porto Palo e sulla costa nel punto di convergenza tra il terrazzo marino e la duna Cave e discariche (C.da Feudotto, c.da Gurra Mezzana, c.da Genovese)	
	Perceptivi	Lunghe spiagge disegnate dal vento che costituiscono il sistema dunale di Serrone Cipollazzo All'estremità occidentale la costa le solette di Porto Palo degradanti verso il mare. La grande piana è immediatamente percepibile dal belvedere della Villa comunale Paesaggio dei valloni Paesaggio forestale	Punti panoramici sparsi nel territorio	Area di belvedere dinanzi la torre e punti panoramici sul Serrone Cipollazzo Punti panoramici nella parte Nord del vallone S. Vincenzo Cono visivo presso il vallone S. Vincenzo Anfiteatro naturale a Nord del vallone S.Vincenzo Belvedere della piazza		

Tabella 7-1 - Sintesi AMBITO 02 – PL01

AMBITO 02	PAESAGGIO	PL01
Rilevanza	Gli elementi di rilevanza nel paesaggio sono legati alle componenti distintive del sistema fisico e di quello antropico, quindi, al bosco Magaggiaro, alla successione dei valloni, alla costa, al centro storico di Menfi e al nucleo costiero di Porto Palo	
Integrità	Il paesaggio conserva la propria identità legata alla presenza della valle vallate fluviali e della fascia costiera	
Caratteri dominanti	I caratteri dominanti del territorio discendono dalla presenza della successione di valloni che lo segnano, nonché dal bosco Magaggiaro e dalla costa	
Identità	Paesaggio agrario di valle e costiero	

Tabella 7-2 - Caratteri del paesaggio AMBITO 02 – PL01

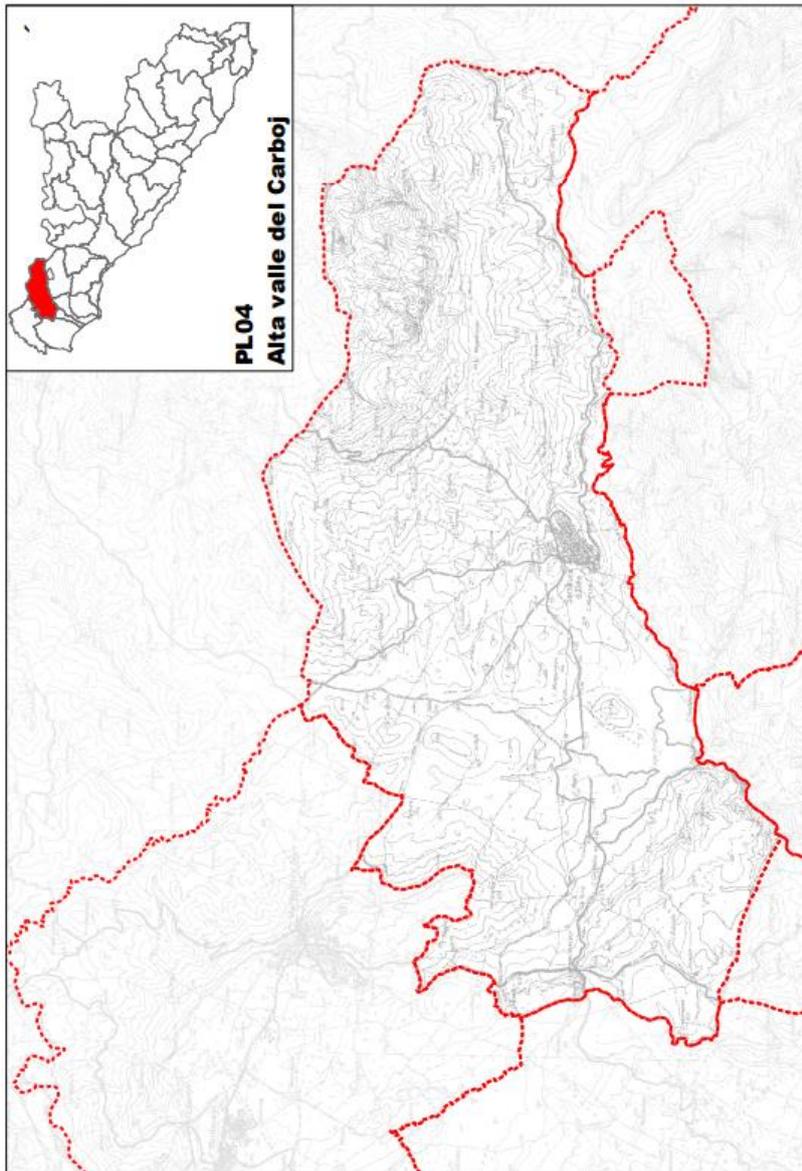


Figura 7-11 - Paesaggio locale "Alto Carboj"

AMBITO 03		FATTORI				PL04
		<i>Strutturanti</i>	<i>Caratterizzanti</i>	<i>Qualificanti</i>	<i>Critici</i>	<i>Note</i>
SISTEMA FISICO		<p>Depositi alluvionali e terrazzi fluviali Conca degli affluenti del lago Arancio Creste Reticolo idrografico degli affluenti al lago Arancio Rilievi isolati (M.te Castellazzo, Costa dell'Oro, Poggio Frumento, C.da Gulfotta, C.da Gulfa Grande, C.da Gulfa Piccola, Casa Serrone, Casa Ruggero, Casa Livote, la Chianotta ecc) Torrente Rincione e i suoi affluenti Orii di scarpata Calclutiti marnose Cime (Monte Arancio M.te Genuardo, la castagnola) Altopiano costituito da calcareniti e sabbie pleistoceniche, argille sabbiose e marne pleistoceniche Complesso di M.te Genuardo costituito da dolomie, calcari a megalodonti scalari dolomiti alternati alle calcareniti a radiolari e marne. In cima al monte si trovano radiolariti e calclutiti a radiolari e piccole porzioni di lave basaltiche a pillow e ialoclastiti</p>	<p>Pendenze > 30% Terrazzo fluviale disposto in mezzo alle argille sabbiose e alle Marne Presenza di detrito di falda, calcareniti e calciruditi bioclastiche pleistoceniche</p>	<p>Lago Arancio Geosito in località Portella Misilbesi Monte Arancio, Geosito delle lave a pillow su Pizzo della Regina Gole della Tardara Vallone San Vincenzo</p>		
SISTEMA BIOLOGICO		<p>Arbusteti, garighe e praterie Vegetazione alveo-ripariale e dei corpi idrici, prevalentemente localizzata a Sud Aree boscate demaniali</p>	<p>Alternanza di colture erbacee (seminativi) con colture arboree (oliveti, frutteti, ficodindieti, ecc) Arbusteti, garighe e praterie</p>	<p>Aree DOC Vegetazione naturale Vegetazione lacustre nelle aree periodicamente sommerse Area boscata demaniale di Monte Arancio</p>	<p>Aree a rischio di inquinamento da nitrati di origine agricola.</p>	
SISTEMA ANTROPICO	Beni culturali	<p>Centro storico di Sambuca di Sicilia</p>	<p>Casaggiati rurali Architetture legate alla fruizione delle acque Aree di interesse archeologico Regie trazzere</p>	<p>Area archeologica: Monte Adranone Centro storico di Sambuca di Sicilia</p>	<p>Discreto stato di conservazione del patrimonio insediativo sparso</p>	

Insegiati	Strada scorrimento veloce Palermo- Sciaca S.S. n. 624, S.S. n. 188, S.P. n. 70, S.P. n.44 A, ferrovia in disarmo Centro Urbano di Sambuca di Sicilia	Viabilità attuale		Cave c.da Misilbesi Discariche presso Casa Amodeo	Sarebbero opportune azioni di riqualificazione delle aree degradatae
Perceptivi	Distesa d'acqua del lago Arancio Veduta suggestiva sul Vallone San Vincenzo e sulle Gole della Tardara Belvedere (Sambuca, Calvario)	Punto di visuale privilegiata sulla cima del Monte Arancio	Paesaggio della piana su cui si ergono i rilievi isolati e che si chiude a Sud col lago Arancio. Viabilità panoramica Punti panoramici (Misilbesi, Cava Dragonara, Castellazzo, Casa Cristina, M.te Adranone, M.te Genuardo)	Parco Eolico	

Tabella 7-3 - Sintesi AMBITO 03 – PL04

AMBITO 03	PAESAGGIO	PL04
Rilevanza	La morfologia articolata e montuosa, unita a caratteri di inaccessibilità, costituisce elemento dominante del Paesaggio che poco ha subito l'influenza antropica.	
Integrità	La zona conserva nel suo complesso buoni caratteri di naturalità che sono sottolineati dal riconoscimento dell'Area come Riserva naturale, nonché area SIC	
Caratteri dominati	Aspetti naturalistici che determinano il pregio paesaggistico	
Identità	Paesaggio montano e collinare con elementi di naturalità	

Tabella 7-4 - Caratteri del paesaggio AMBITO 03 – PL04

Nella carta dell'uso del suolo la rappresentazione cartografica del contesto indagato secondo gli usi agricoli attualmente in corso e le aree naturali ed urbanizzate presenti sul territorio (cfr. Figura 7-12)

Nella carta del contesto e della struttura del paesaggio (cfr. Figura 7-13) il parco eolico è inserito in paesaggio caratterizzato da settori collinari ondulati sostanzialmente coltivati a vigneti-oliveti e seminativo, attraversati da corsi d'acqua con stretti bacini che si irradiano sul territorio intervallati da valloni e creste ai margini del complesso dei monti Sicani.

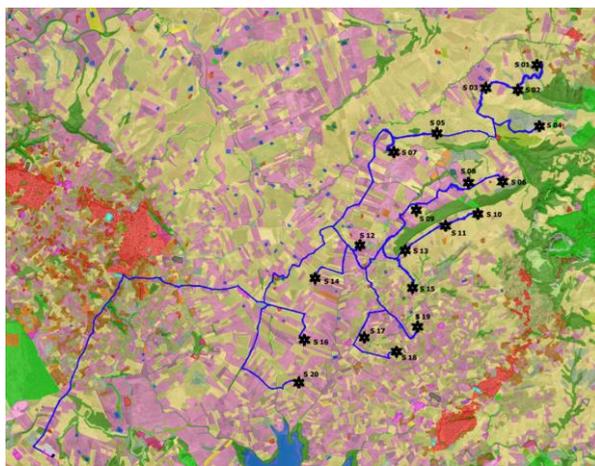


Figura 7-12 - Carta dell'uso del suolo

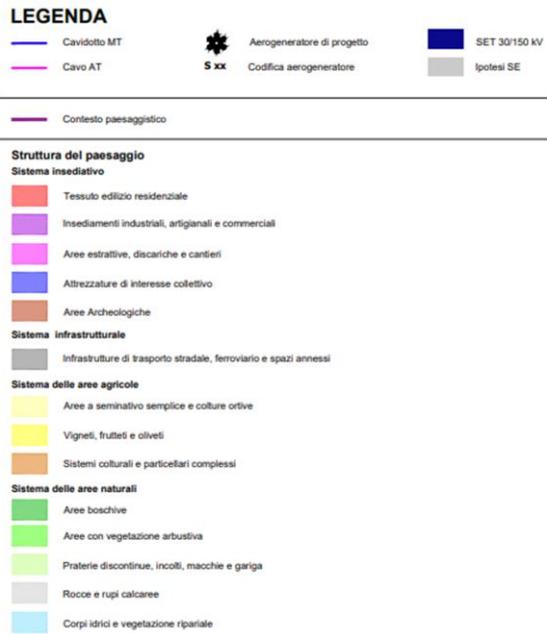
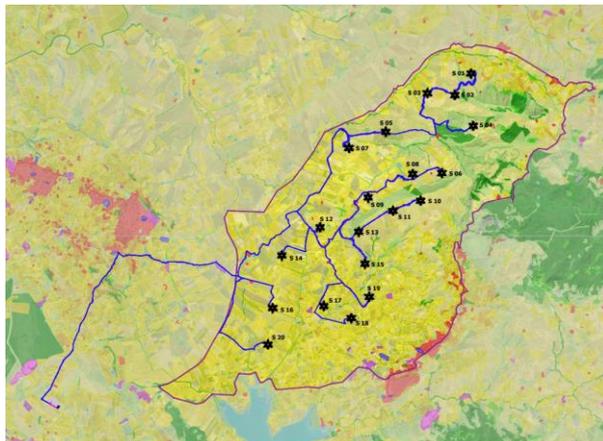


Figura 7-13 – Carta della Struttura del Paesaggio

7.2.3 Analisi degli aspetti percettivi

Il contesto di paesaggio analizzato riguarda le aree collinari interessate dal parco eolico "Sambuca" dove sono collocati gli aerogeneratori.

Il contesto percettivo individuato (cfr. Figura 7-14) è delimitato secondo i seguenti assi stradali:

- a sud lungo la SS188 che costeggia il lago Arancio;
- a ovest e nord lungo la SS624 fino allo snodo (Covello) per Contessa Entellina – S. Margherita in Belice dove continua lungo strada interna e lungo la SP12 in direzione nordest fino al centro abitato di Contessa Entellina;
- a est lungo la SP90 (che costeggia il versante del monte Genuardo) che lungo la SP69 che attraversa l'intero abitato di Sambuca di Sicilia, fino a connettersi a sud con la SP188.

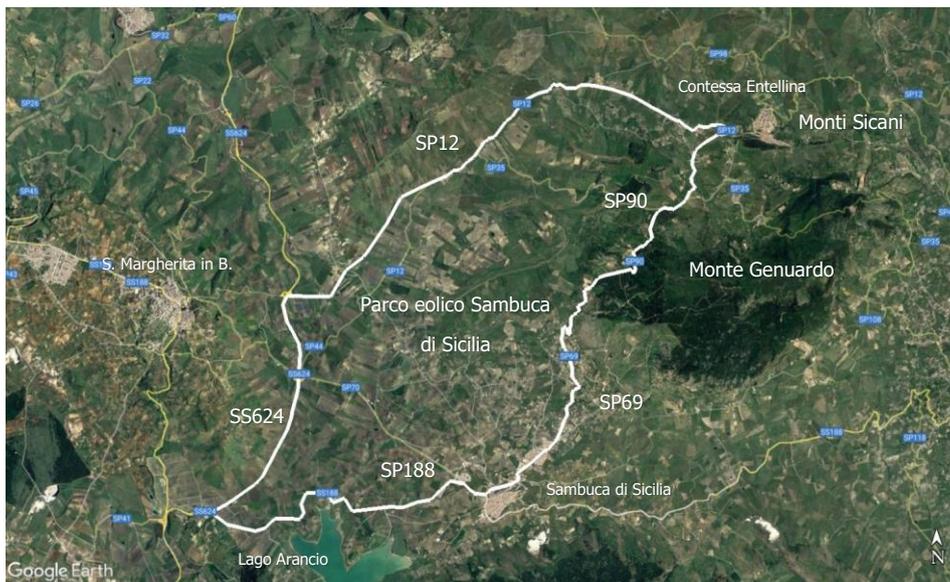


Figura 7-14 - Keyplan dello schema viario indagato per l'analisi degli aspetti percettivi dell'intervento

Nella mappa dei punti di osservazione su base CTR sono indicati 10 punti di ripresa; individuati lungo gli assi della mobilità principali che racchiudono l'area di progetto del parco eolico di Sambuca di Sicilia (cfr. Figura 7-15).

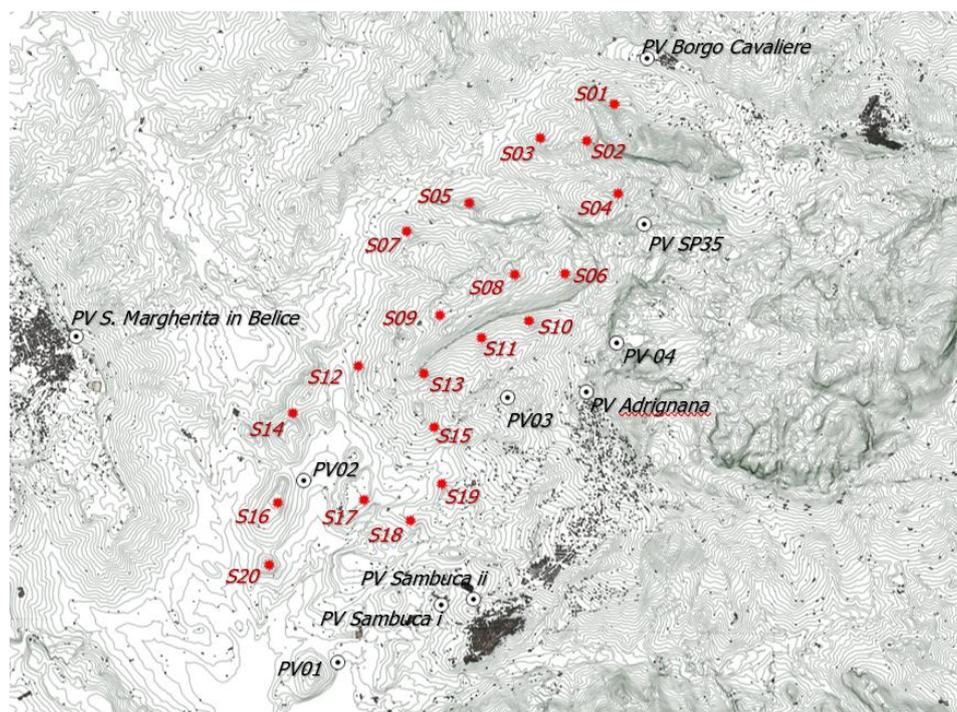


Figura 7-15 - Punti di osservazione impianto eolico Sambuca di Sicilia (aerogeneratori in rosso – PV in bianco) su base CTR shapefile – fonte Regione Sicilia

Dagli assi stradali che attraversano il territorio oggetto dell'intervento, le immagini fotografiche restituiscono una tipologia di paesaggio collinare agrario che presenta un'alta percentuale di aree destinate a colture arboree e principalmente vigneti; presso il lago Arancio con quote variabili, procedendo da sud verso nord, dai 150 m s.l.m. ai 190 m s.l.m in corrispondenza del lago, fino a quote maggiori tra i terreni ondulati ad ovest di Sambuca di Sicilia, mediamente superiori ai 300 mt slm fino alle aree di Contessa Entellina sui 600 mt slm. Numerosi rilievi isolati si ergono a corona della piana del Carboj; ad Est del paesaggio locale si erge il complesso montuoso di M.te Genuardo che risulta costituito da dolomie, calcari e marne.

I bacini di visuale e le modeste pendenze permettono una lettura completa del territorio secondo i caratteri strutturali presenti; le strade poderali, i lotti agricoli ad oliveto e vigneto, l'andamento ondulato delle colline, i rilievi.

Nella carta IGM con localizzazione punti di vista, sono indicati i punti di ripresa (PV) che rappresentano un quadro esaustivo del paesaggio percepito in cui risiede il nuovo impianto di progetto. Sono georeferenziati secondo le coordinate: Nome: WGS84/UTM zone 33N – Datum: WGS84 – Proiezione: UTM – Zona: 33N – EPSG: 32633 (cfr. Tabella 7-5).

Punto di vista	Coordinate WGS84		Note
	x	y	
PV01 Sambuca	330603,40	4167939,58	Visuale da Lago Arancio, verso la torre S19 e S20
PV02 Sambuca	330001,10	4171135,16	Visuale da SP70 verso S12, S14 e S17
PV03 Sambuca	333563,4	4172593,1	Aree di interesse archeologico – Visuale verso torri S10, S11, S12, S13, S15, S18 e S19
PV04 Sambuca	335452,72	4173549,27	Aree tutelate – Art.134 lett.c) D.Lgs 42/04 – Parco naturale dei Monti Sicani – Visuale verso S06, S10 e S11
PV Sambuca i	332401,20	416894,80	Visuale da aree urbane di Sambuca d.S. verso la torre S18 e S19
PV Sambuca ii	332366,68	4169051,70	Visuale da aree urbane (presso cimitero) di Sambuca d.S. verso torre S18 e S19
PV Adrignana	334934,5	4172692,1	Visuale verso torri S10, S11, S13 e S15
PV SP35	335946,1	4175644,9	Visuale verso torri S04, S06, S13 e S15
PV09 Borgo Cavaliere	335992,30	4178547,72	Visuale verso torri S01, S02, S03 e S04
PV10 S. Margherita in Belice	326029,73	4173672,9	Visuale da area urbana verso torri S07 S12, S14, S16 e S20

Tabella 7-5 - Riepilogo dei punti di vista con coordinate georeferenziate

Di seguito le immagini relative ai punti di vista (cfr. Figura 7-16, cfr. Figura 7-17, cfr. Figura 7-18, cfr. Figura 7-19, cfr. Figura 7-20, cfr. Figura 7-22, cfr. Figura 7-23, cfr. Figura 7-24 e cfr. Figura 7-25).



Figura 7-16 - PV01 Sambuca: Visuale da Lago Arancio, verso la torre S19 e S20



Figura 7-17 - PV02 Sambuca: Visuale da SP70 verso S12, S14 e S17



Figura 7-18 - PV03 Sambuca: Aree di interesse archeologico – Visuale verso torri S10, S11, S12, S13, S15, S18, S19

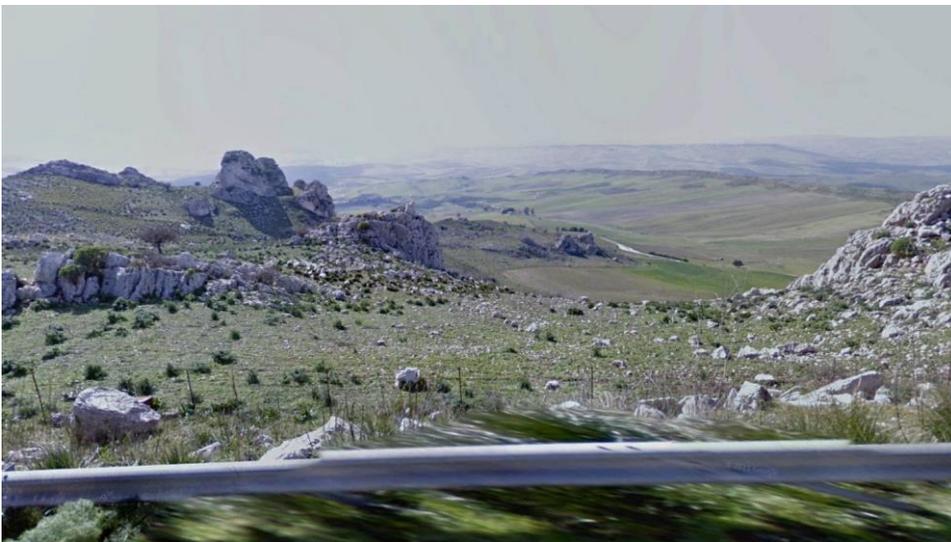


Figura 7-19 - PV04 Sambuca: Aree tutelate Art.134 lett.c) D.Lgs 42/04 – Parco naturale dei Monti Sicani – Visuale verso S06, S10 e S11



Figura 7-20 - PV Sambuca i: Visuale da aree urbane di Sambuca d.S. verso la torre S18 e S19



Figura 7-21 - PV Sambuca ii - Visuale da aree urbane (presso cimitero) di Sambuca d.S. verso la torre S18 e S19



Figura 7-22 - PV Adrignana: Visuale verso torri S10, S11, S13 e S15

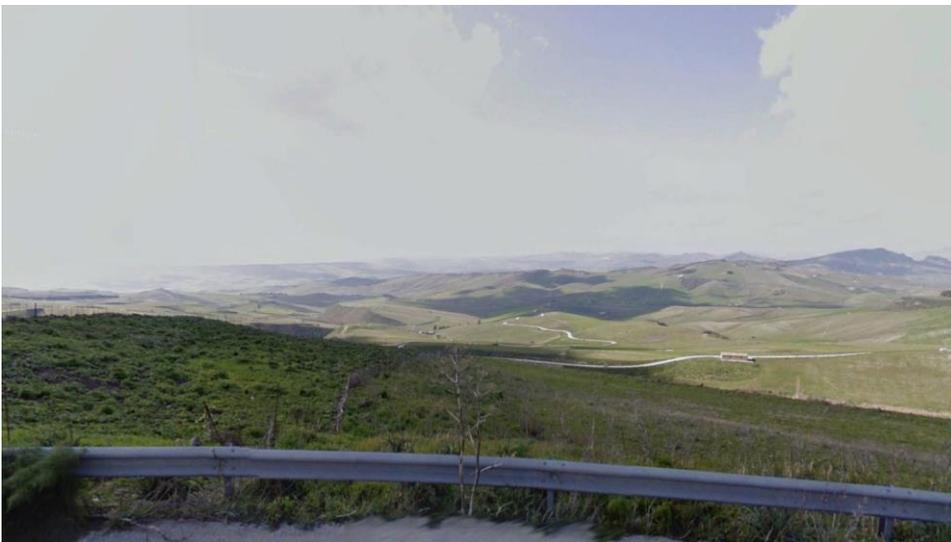


Figura 7-23 - PV SP35: Visuale verso torri S04, S06, S13 e S15



Figura 7-24 - PV Borgo Cavaliere: Visuale verso torri S01, S02, S03 e S04



Figura 7-25 - PV S. Margherita in Belice: Visuale da area urbana verso torri S07 S12, S14, S16 e S20

8 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

8.1 Metodologia di analisi per l'analisi degli impatti

Scopo del presente capitolo è quello di descrivere la metodologia applicata per la determinazione degli impatti indotti sull'ambiente dalla realizzazione dell'opera nella sua dimensione costruttiva e dall'opera in sé nella sua dimensione fisica ed operativa. Stante tale finalità, la metodologia si compone di cinque step, ed in particolare:

- lettura dell'opera secondo le tre dimensioni citate;
- scomposizione dell'opera in azioni;
- determinazione della catena azioni-fatti causali-impatti;
- stima dei potenziali impatti;
- stima degli impatti residui.

Il primo step, sul quale si fonda la seguente analisi ambientale, risiede nella lettura delle opere ed interventi previsti dal progetto in esame secondo le tre seguenti dimensioni, ciascuna delle quali connotata da una propria modalità di lettura. Per quanto riguarda la verifica delle potenziali interferenze sul fattore ambientale "sistema paesaggistico", legate alla dimensione costruttiva dell'opera, si può quindi fare riferimento alla seguente matrice di correlazione azioni-fattori causali-impatti potenziali (cfr.

Tabella 8-1).

<i>Dimensione costruttiva</i>		
Azioni di progetto	Fattori Causali	Impatti potenziali
AC.01 - Approntamento aree di cantiere e livellamento terreno	Riduzione di elementi strutturanti il paesaggio	Modifica della struttura del paesaggio
AC.02 - Scavi per fondazioni superficiali e cavidotti	Intrusione visiva di nuovi elementi	Modifica delle condizioni percettive del paesaggio
AC.04 - Esecuzione fondazioni superficiali e elementi strutturali gettati in opera		
AC.05 - Ripristino della viabilità esistente		
AC.06 - Realizzazione viabilità in misto granulare stabilizzato		
AC.07 - Installazione elementi per realizzazione SET 30/150 kV		
AC.09 - Montaggio aerogeneratori		
AC.11 - Posa in opera di elementi		

prefabbricati		
---------------	--	--

Tabella 8-1 - Catena Azioni di progetto - Fattori causali - Impatti potenziali sul Sistema paesaggistico per la Dimensione Fisica

Il riscontro di interferenze, dovute all'introduzione di un nuovo elemento progettuale, creerà una nuova configurazione del territorio, con spazi visivi prima occupati dai diversi elementi del contesto in maniera differente. Per quanto concerne la matrice di correlazione tra Azioni di progetto, Fattori causali di impatto e tipologie di Impatti potenziali; nella Tabella 8-2 si riporta la matrice di sintesi Azioni-Fattori-Impatti per il paesaggio nella dimensione fisica dell'opera inserita nel territorio.

<i>Dimensione fisica</i>		
Azioni di progetto	Fattori Causali	Impatti potenziali
AM. 01 - Presenza di nuove superfici impermeabilizzate	Intrusione di elementi di strutturazione nel paesaggio e nel paesaggio percettivo	Modifica della struttura del paesaggio
AM.02 - Presenza di manufatti		Modifica delle condizioni percettive del paesaggio

Tabella 8-2 - Catena Azioni di progetto - Fattori causali - Impatti potenziali sul Sistema paesaggistico per la Dimensione Fisica

Nella dimensione operativa degli impianti, cioè in fase di esercizio, le azioni di progetto individuate non determinano particolari impatti dal punto di vista paesaggistico. Consistono nel funzionamento degli aerogeneratori e nel trasporto dell'energia prodotta dall'impianto.

8.2 Considerazioni generali

L'effetto in esame fa riferimento alla distinzione, di ordine teorico, tra le due diverse accezioni a fronte delle quali è possibile considerare il concetto di paesaggio e segnatamente a quella intercorrente tra "strutturale" e "cognitiva".

In breve, muovendo dalla definizione di 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» e dal conseguente superamento di quella sola dimensione estetica che aveva trovato espressione nell'emanazione delle leggi di tutela dei beni culturali e paesaggistici volute dal Ministero Giuseppe Bottai nel 1939, l'accezione strutturale centra la propria attenzione sugli aspetti fisici, formali e funzionali, mentre quella cognitiva è rivolta a quelli estetici, percettivi ed interpretativi .

Stante la predetta articolazione, con il concetto di modifica della struttura del paesaggio ci si è intesi riferire ad un articolato insieme di trasformazioni relative alle matrici naturali ed antropiche che strutturano e caratterizzano il paesaggio. Tale insieme, nel seguito descritto con riferimento ad alcune delle principali azioni che possono esserne all'origine, è composto dalle modifiche dell'assetto morfologico (a seguito di sbancamenti e movimenti di terra significativi), vegetazionale (a seguito dell'eliminazione di formazioni arboreo-arbustive, etc), colturale (a seguito della cancellazione della struttura particellare, di assetti colturali tradizionali), insediativo (a seguito di variazione delle regole insediative conseguente all'introduzione di nuovi elementi da queste difformi per forma, funzioni e giaciture, o dell'eliminazione di elementi storici, quali manufatti e tracciati viari).

Per modifica delle condizioni percettive il profilo di analisi fa riferimento alla seconda delle due accezioni rispetto alle quali è possibile affrontare le possibili modificazioni sul paesaggio e segnatamente a quella "cognitiva".

La tipologia di effetto potenziale riguarda la modifica delle relazioni intercorrenti tra "fruitore" e "paesaggio scenico", conseguente alla presenza dell'opera che può dar luogo ad un'intrusione visiva, intesa come variazione dei rapporti visivi di tipo fisico. In considerazione di detta prospettiva di analisi, la stima è tralasciata con riferimento ai rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli elementi del contesto paesaggistico che rivestono un particolare ruolo o importanza dal punto di vista panoramico e/o di definizione dell'identità locale, verificando, se ed in quali termini, dette opere possano occultarne la visione.

In relazione ad una possibile compromissione di aree sensibili dal punto di vista paesaggistico, in riferimento alle azioni di progetto e le relative attività considerate come significative, si possono quindi considerare come impatti potenziali:

- Modificazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico;
- Modificazione dell'assetto agricolo e vegetazionale;
- Modificazione della morfologia dei luoghi;
- Alterazione dei sistemi paesaggistici.

8.2.1 Modifica della struttura del paesaggio nella dimensione costruttiva

Per il ricovero degli automezzi, i baraccamenti e funzioni logistiche di trasporto sono previste alcune aree di cantiere base di tipo provvisorio, da localizzarsi nei pressi del Parco in progetto, la cui localizzazione sarà individuata nelle fasi progettuali successive. Tali aree saranno di dimensioni limitate e non prevederanno movimenti terra significativi.

Come area di trasbordo dei componenti degli aerogeneratori, è prevista la realizzazione di un'area completamente in rilevato per essere in quota con la adiacente strada.

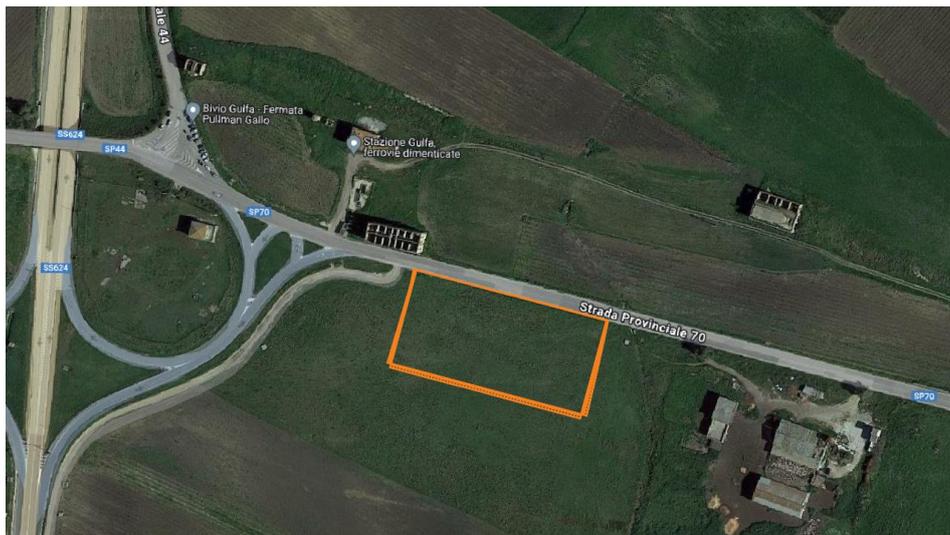


Figura 8-1 Area di trasbordo

Sarà collocata in aderenza alla SP70 in prossimità dello svincolo per Sambuca di Sicilia sulla SS624 ed avrà dimensioni di circa 60 X 120 metri,

Sia le eventuali aree di cantiere, logistiche e l'area di trasbordo di cui sopra, sia le aree di lavorazione che non saranno occupate dalle piazzole saranno ripristinate al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico

Nella carta dell'uso del suolo Corine Land Cover CLC l'area è classificata come seminativi.

Per la realizzazione delle opere verranno allestiti dei cantieri temporanei opportunamente recintati in cui verranno individuate e preparate le aree per la collocazione dei container adibiti ad ufficio, per lo stoccaggio dei materiali nonché per il deposito temporaneo di materiale di risulta. La realizzazione degli interventi sarà effettuata previa asportazione del manto vegetale che sarà opportunamente stoccato, conservato e riutilizzato per il successivo ripristino dello stato dei luoghi.

La viabilità esistente in fase di cantiere sarà adeguata per la gestione generale dell'impianto, in particolare mettendo in sicurezza le intersezioni stradali più problematiche, adeguando tratti sotto dimensionati con opere di sostegno compatibili con l'ambiente naturale circostante e con la realizzazione di nuovi tracciati di collegamento con fondo in stabilizzato di cava dalla viabilità principale alle piazzole dove sono collocati gli aerogeneratori, sostanzialmente lungo la linea di crinale dove si articolano le piazzole di progetto.

La disponibilità di una rete viabile adeguata alle necessità dei lavori e di collegamento all'area dell'impianto costituisce premessa irrinunciabile per lo svolgimento degli stessi e per le successive opere di manutenzione ordinaria che dovranno effettuarsi negli anni successivi alla realizzazione.

Sono stati indicati i percorsi utilizzati per il trasporto delle componenti dell'impianto fino al sito prescelto per area di cantiere, privilegiando più possibile l'utilizzo di strade esistenti ed evitando la realizzazione di modifiche ai tracciati, compatibilmente con le varianti necessarie al passaggio dei mezzi pesanti e trasporti speciali. L'area di cantiere che differisce dalle piazzole e per cui si prevede una superficie di occupazione definitiva pari a zero, in quanto saranno ripristinate le condizioni allo stato ante operam tramite interventi di rinaturalizzazione, è stata localizzata in zona strategica per la realizzazione del progetto, come rappresentato nelle immagini successive.

Saranno evidenziate le dimensioni massime delle parti in cui potranno essere scomposti i componenti dell'impianto ed i relativi mezzi di trasporto, tra cui saranno tendenzialmente da privilegiare quelli che consentono un accesso al cantiere con interventi minimali alla viabilità esistente.

Per quanto concerne la movimentazione dei materiali e l'accesso al sito, verrà utilizzata ove presente tutta la viabilità esistente, così da limitare i costi e rendere minimo l'impatto con l'ambiente circostante. Sarà predisposto un sistema di canalizzazione delle acque di dilavamento delle aree di cantiere che consenta la raccolta delle acque di qualsiasi origine (meteoriche o provenienti dalle lavorazioni) per il successivo convogliamento al recettore finale, previo eventuale trattamento necessario ad assicurare il rispetto della normativa nazionale e regionale vigente. È previsto, al termine dei lavori, una fase di ripristino morfologico e vegetazionale di tutte le aree soggette a movimento di terra, ripristino della viabilità pubblica e privata, utilizzata ed eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni.

Sia la viabilità di accesso al sito che la viabilità interna al sito verranno realizzate in maniera tale da garantire la portanza sufficiente per il transito dei mezzi anche in caso di maltempo (salvo neve e/o ghiaccio) ottenibile mediante la formazione di una massicciata o inghiaatura ed attraverso il costipamento dello strato costituito da granulare misto stabilizzato con macchine idonee. Si esclude qualsiasi tipo di asfaltatura e/o bitumatura.

8.2.2 Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nella dimensione costruttiva

Dal punto di vista della dimensione "cognitiva" in fase costruttiva, il fattore causale è rappresentato dalla presenza delle aree di cantiere ed il loro rapporto rispetto ai principali punti di osservazione visiva e dalla presenza di mezzi d'opera e manufatti tipici delle aree di cantiere (quali baraccamenti, impianti, depositi di materiali) che potrebbero costituire un elemento di intrusione visiva, originando ciò una modificazione delle condizioni percettive del paesaggio circostante l'area di intervento. Tali interventi, letti in relazione alle condizioni percettive del contesto di intervento, si ritiene non siano di particolare rilevanza, in quanto non sono presenti nell'intorno dell'area di progetto aree a particolare valenza paesaggistica o di valore storico - culturale.

Per quanto riguarda fattori di progetto relativi alla dimensione costruttiva dell'opera dell'impianto, si potrà rilevare la presenza di manufatti tecnici adibiti ad attività di cantierizzazione. La finalità dell'indagine è quella di verificare le potenziali interferenze che le attività di cantiere connesse alla realizzazione dell'opera possono indurre sul paesaggio e patrimonio culturale in termini di modifica degli aspetti connessi al paesaggio nel suo assetto percettivo, scenico e panoramico.

L'indagine operata, si è sviluppata mediante analisi relazionali tra gli aspetti strutturali e cognitivi del paesaggio e le azioni di progetto relative alla dimensione costruttiva, evidenziando di quest'ultime, quelle che possono maggiormente influire in riferimento alla alterazione delle condizioni percettive del paesaggio. In ragione di tale approccio si ipotizza che le attività riconducibili all'approntamento delle aree di cantiere ed il connesso scavo del terreno, per la presenza di mezzi d'opera e, più in generale, quella delle diverse tipologie di manufatti relativi alle aree di cantiere (quali baraccamenti, impianti, depositi di materiali), possano costituire elementi di intrusione visiva, originando così una modificazione delle condizioni percettive, nonché comportare un'alterazione del significato dei luoghi, determinando una modificazione del paesaggio percettivo. Sono attività che comportano tempi di esecuzione contenuti con impatti trascurabili, reversibili e sostanzialmente legati ad un modesto incremento del traffico veicolare locale per il trasporto dei mezzi e degli apprestamenti di cantiere; date le modeste dimensioni dell'intervento non sono previste strutture di accoglienza (mensa e alloggi) per sistemazioni permanenti degli addetti ai lavori.

Analizzando la struttura paesaggistica nel suo insieme, a partire dalle variazioni nei suoi caratteri percettivi scenici e panoramici le uniche alterazioni sono di tipo temporaneo e ad ogni modo di modesta entità a livello di intrusione visiva, ad esempio in relazione alla presenza costante di mezzi all'interno dell'area a disposizione per la logistica di cantiere ed aree stoccaggio materiale, che ovviamente saranno temporanee e limitate ai tempi di lavorazione.

Analoghe considerazioni valgono anche per quanto attiene alla presenza dei baraccamenti e dei mezzi d'opera; dal momento che l'intrusione visiva determinata dai detti elementi è limitata nel tempo, non si rileva come significativa l'alterazione dei sistemi paesaggistici, in quanto nell'area di indagine restano riconoscibili anche durante la fase di cantierizzazione che non ne modifica i caratteri sostanziali, fondamentalmente per la modesta entità degli interventi in relazione all'estensione dei sistemi e dei loro caratteri peculiari.

A supporto di quanto finora esposto di seguito si riporta l'esito dell'analisi fotografica in cui si evidenziano le maggiori relazioni dell'opera qui intesa come area di trasbordo con il paesaggio percepito (cfr. Figura 8-2). L'area indagata è caratterizzata dalla presenza di paesaggio agricolo sostanzialmente del tipo a seminativo in aree non irrigue, morfologicamente pianeggiante ed in un contesto paesaggistico visivamente aperto, raggiungibile dalle principali arterie stradali di comunicazione presenti sul territorio.





Figura 8-2 – Area di cantiere/logistica: sopra keyplan, al centro visuale innesto su SP70, sotto visuale da SP70 verso svincolo su SS624

Nella cantierizzazione in esame, la realizzazione degli interventi sarà effettuata previa asportazione del manto vegetale che sarà opportunamente stoccato, conservato e riutilizzato per il successivo ripristino dello stato dei luoghi.

Gli scavi di profondità (al di sotto del piano di scotico superficiale) daranno origine a materiale di risulta che, opportunamente vagliato, potrà essere utilizzato per la realizzazione delle massicciate delle nuove strade.

La fase di installazione degli aerogeneratori, una volta realizzate le fondazioni in calcestruzzo armato, prevede il preventivo trasporto in situ dei componenti da assemblare (di notevoli dimensioni per cui saranno previsti trasporti eccezionali, da qui la necessità dei previsti adeguamenti delle strade esistenti nonché di realizzazione di nuovi tratti stradali).

Per la realizzazione dell'impianto eolico, in fase di cantiere sono necessari locali di servizio e locali tecnici. Tutti questi edifici sono di tipo "cabina prefabbricata", realizzati in stabilimento e trasportati fino al luogo di installazione per minimizzare l'impatto del cantiere; in loco devono solo essere realizzate le solette di calcestruzzo che fungono da fondazione e basamento degli edifici. Tali piattaforme devono essere realizzate inoltre per l'installazione delle componenti elettriche di bassa, media e alta tensione: si tratta delle uniche opere che prevedono l'utilizzo di calcestruzzo gettato in opera, che verrà comunque approvvigionato da centrali di betonaggio esterne all'area di lavorazione, perciò, non ci saranno sfridi in cantiere.

Questi moduli sono presenti in un'area limitata rispetto a quella d'intervento; dal punto di vista percettivo è da ritenersi trascurabile la modifica delle condizioni percettive del paesaggio circostante.

In sintesi, nella fase di realizzazione dell'opera, saranno attuate opportune misure di prevenzione e mitigazione al fine di garantire il massimo contenimento dell'impatto, attraverso:

- il contenimento, al minimo indispensabile, degli spazi destinati alle aree di cantiere e logistica, gli ingombri delle piste e strade di servizio;
- l'immediato smantellamento dei cantieri al termine dei lavori, lo sgombero e l'eliminazione dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, il ripristino dell'originario assetto vegetazionale delle aree interessate da lavori;
- al termine dei lavori la rimozione completa di qualsiasi opera, terreno o pavimentazione adoperata per le installazioni di cantiere, conferendo nel caso il materiale in discariche autorizzate.
- l'utilizzo esclusivo di mezzi di cantiere di ultima generazione che minimizzano le emissioni in atmosfera e il rumore.

Si procederà inoltre al ripristino vegetazionale, attraverso: raccolta del fiorume autoctono;

- asportazione e raccolta in aree apposite del terreno vegetale;
- individuazione delle aree dove ripristinare la vegetazione autoctona;
- preparazione del terreno di fondo;
- inerbimento con la piantumazione delle specie erbacee;
- piantumazione delle specie basso arbustive;
- piantumazione delle specie alto arbustive ed arboree;
- cura e monitoraggio della vegetazione impiantata.

In tal modo, la riqualificazione ambientale sarà tesa a favorire la ripresa naturale della vegetazione, innescando i processi evolutivi e valorizzando la potenzialità del sistema naturale.

Il sito specifico non presenta quindi elementi di criticità e non si individuano aree di conflitto; gli unici elementi presenti nelle vicinanze che potenzialmente potrebbero entrare in conflitto sono aree agricole che, dall'analisi effettuata, non appaiono elementi ostativi alla realizzazione dell'impianto, sia perché non saranno sostanzialmente interessati dai lavori, sia perché, al termine delle attività le eventuali interferite saranno ripristinate allo stato ante operam.

Come già indicato al paragrafo 2.7 della Sezione 2, in fase di cantiere la pavimentazione della nuova viabilità (strade e piazzole di montaggio) sarà realizzata con pavimentazione permeabile, in misto

granulare stabilizzato; al termine dei lavori tutte le aree adoperate per la realizzazione degli aerogeneratori saranno invece ricoperte con terreno vegetale e rinverdite con idrosemina.

8.2.3 Modifica della struttura del paesaggio nella dimensione fisica

Ai fini dell'analisi degli effetti potenziali sulla struttura del paesaggio nella dimensione fisica, ad opera completata, si ricorda che va letta ed interpretata la specificità di ciascun luogo affinché il progetto eolico diventi caratteristica stessa del paesaggio e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue specificità instaurando un rapporto coerente con il contesto esistente.

A tal fine un parametro importante nella progettazione di nuovi impianti riguarda le distanze da oggetti e manufatti già presenti sul territorio. Ogni Regione stabilisce le distanze da rispettare e le indicazioni di cui tener conto per rispettare la costa, i centri abitati e le aree archeologiche.

Accanto ai regolamenti imposti dalla Regione ci sono anche indicazioni tecniche da seguire per evitare l'«effetto selva», cioè la possibilità che troppe pale eoliche, raggruppate insieme, possano diventare una sorta di "foresta" di metallo pronta a nascondere il paesaggio circostante.

È necessario controllare alcuni parametri legati all'ubicazione, ossia:

- densità,
- land-use,
- land-form.

Per densità si intende la preferenza di gruppi omogenei di impianti a macchine individuali disseminate sul territorio. Il land-use riguarda la disposizione degli aerogeneratori in relazione a elementi naturali (boschi) e opere umane (strade, centri abitati). Il land-form si riferisce al fatto che il sito eolico asseconda le forme del paesaggio.

Dal punto di vista della distribuzione degli aerogeneratori nel contesto morfologico collinare, sede di progetto, l'inserimento si adatta alle caratteristiche dei terreni; la presenza di ulteriori impianti eolici nell'area di interesse connotano il paesaggio come caratterizzato dalla presenza di aerogeneratori, favorendo, quindi, l'installazione di elementi già presenti nel territorio.

L'area oggetto di intervento è raggiungibile attraverso la rete di strade statali e provinciali, in particolare da SS624 Palermo-Sciaccia, SS188 Centro Occidentale Sicula, SP70 Sambuca-Stazione

Gulfa, SP12 Naro Campobello di Licata, SP69 Sambuca Adragna; in particolare le aree dove saranno collocati gli aerogeneratori saranno raggiungibili e da una rete di strade poderali che si articolano nella piana.

Nell'individuazione dell'ubicazione degli aerogeneratori e nel tracciamento delle relative strade di collegamento si è cercato di evitare al massimo il taglio degli alberi, utilizzando esclusivamente percorsi esistenti.

Dalle citate arterie stradali, l'accesso ai siti di ubicazione delle torri eoliche avviene attraverso strade comunali e strade interpoderali limitando al minimo indispensabile gli interventi di viabilità. Infatti, per quanto riguarda le nuove viabilità, laddove la geometria della viabilità esistente non rispetti i parametri richiesti sono stati previsti adeguamenti della sede stradale e, nei casi in cui questo non risulti possibile, la realizzazione di brevi tratti di nuova viabilità di servizio con pavimentazione in misto di cava adeguatamente rullato, al fine di minimizzare l'impatto sul territorio.

In fase di esercizio tutte le aree adoperate per la realizzazione degli aerogeneratori saranno ricoperte con terreno vegetale e rinverdite con idrosemina.

Per quanto riguarda l'azione AM.01 relativa all'introduzione di nuove superfici impermeabilizzate si segnala che si fa riferimento alle fondazioni superficiali degli edifici prefabbricati di progetto, che per loro stessa natura e per il posizionamento interno al sito di intervento, nonché per l'estensione estremamente ridotta delle aree interessate, possono essere ritenute trascurabili.

L'attuale stracciato stradale ed alcuni tratti di strade poderali di collegamento saranno adeguate in funzione della gestione dell'impianto e indispensabili per far transitare i mezzi speciali fino all'area di cantiere.

Come già indicato nel paragrafo 2.5, sarà realizzato un sistema di viabilità di servizio e interventi di adeguamento della viabilità esistente.

Relativamente alla accessibilità al parco eolico in esame, per alcuni aerogeneratori l'accesso alle piazzole sarà effettuato utilizzando percorsi esistenti con locali modifiche del tracciato stradale, mentre per altri aerogeneratori, oltre a sfruttare percorsi esistenti con modifiche locali verranno realizzati tratti di nuovo tracciato stradale.

L'ubicazione degli aerogeneratori rispetta inoltre la distanza minima dei 20 m dalle strade comunali così come previsto dal Codice della Strada. Il parco eolico in progetto rispetta ampiamente queste distanze.

Verranno realizzati tratti di nuova viabilità al fine della gestione dell'impianto, che andrà ad integrare l'attuale rete viaria esistente, con estensioni fino a circa 3000 mt, come il collegamento di nuova viabilità agli aerogeneratori S10, S11 e S13 (cfr. Figura 8-4) ed il tratto di collegamento agli aerogeneratori S01, S02 e S03 (cfr. Figura 8-5).

Saranno inoltre realizzati lungo il tracciato di collegamento tra la viabilità poderal e provinciale, brevi tratti di collegamento, in media di circa 300 mt, verso le piazzole degli aerogeneratori (cfr. Figura 8-5) con fondo stradale in stabilizzato, evitando quindi l'impermeabilizzazione del terreno.



Figura 8-3 - Nuovo tratto stradale di collegamento a S01, S02, S13 e S03 - Diramazione da SP35



Figura 8-4 - Nuovo tratto stradale di collegamento a S010, S11, S13 e S15 - Diramazione da SP12



Tratto ex novo

PARCO EOLICO SAMBUCA
Relazione Paesaggistica





Figura 8-5 – Collegamenti nuovi alle piazzole degli aerogeneratori

Queste linee di progetto si inseriscono in una struttura di territorio caratterizzata da un mosaico irregolare di terreni agricoli; per quanto possibile il tracciato di progetto ha seguito la viabilità esistente e strade poderali e tracciati già presenti sul territorio; ove non è stato possibile proseguire sulla viabilità esistente, i nuovi tracciati di viabilità e collegamento alle piazzole degli aerogeneratori si sono adattati alla morfologia dei luoghi ottimizzando la lunghezza dei collegamenti e nell'ottica di una corretta e funzionale fruizione delle aree tecnologiche.

Il tracciato generale si adatterà alla morfologia del terreno, senza quindi interrompere le linee naturali che strutturano il paesaggio dove verrà collocato l'intervento.

Il cavidotto di nuova progettazione per il trasporto dell'energia elettrica (cfr. Figura 8-6), le cui caratteristiche tecniche sono state descritte nel paragrafo 2.3, si sviluppa per circa 49,4 Km di lunghezza complessiva fra le varie connessioni dei singoli aerogeneratori fino al recapito finale presso la stazione utenza di trasformazione di nuova costruzione.

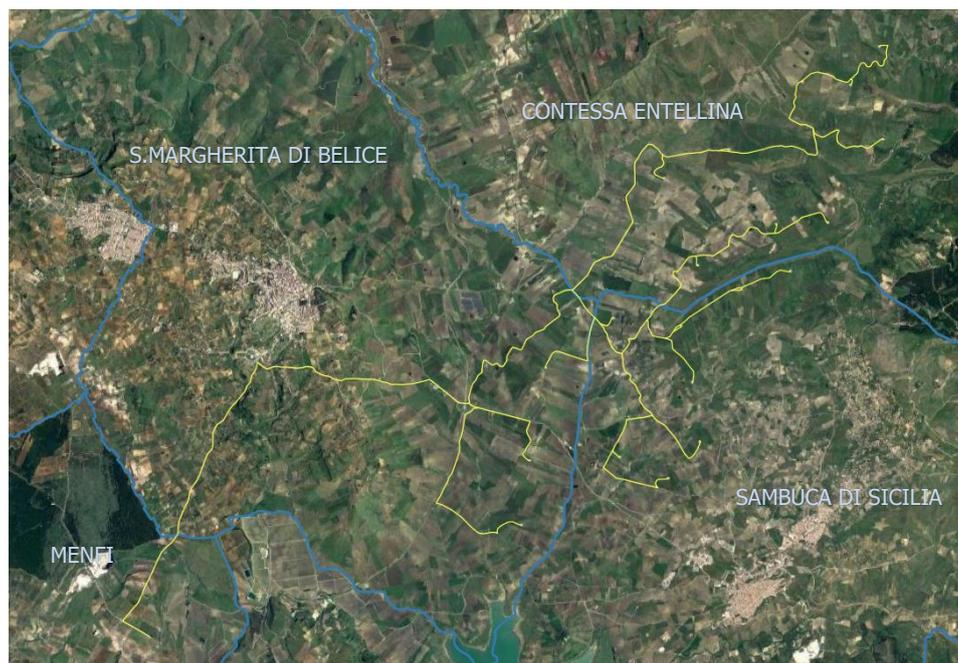


Figura 8-6 - In giallo tracciato del cavidotto di collegamento da stazione SE Terna ai n. 20 aerogeneratori, su base Google Earth

Partendo dalla stazione TERNA, percorre un tratto di circa 2300 mt nel Comune di Menfi su terreno agricolo classificato nella carta Corine 2012 come vigneti e seminativo semplice per poi articolarsi per circa 47 km nel territorio di Sambuca di Sicilia e S. Margherita in Belice, nel Libero Consorzio di Agrigento e in quello di Contessa Entellina nella Città metropolitana di Palermo su terreni agricoli classificati come seminativo semplice e colture erbacee, vigneti, oliveti.

8.2.4 Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nella dimensione fisica

Le possibili modificazioni sul paesaggio riguardano l'aspetto "cognitivo"; nello specifico, nel caso della modifica delle condizioni percettive riferiti alla dimensione fisica il principale fattore causale d'effetto conseguente alla presenza dell'opera si sostanzia nella conformazione delle visuali esperite dal fruitore, ossia nella loro delimitazione dal punto di vista strettamente fisico.

Per definire in dettaglio e misurare il grado d'interferenza che gli impianti eolici possono provocare alla componente paesaggistica, è opportuno definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che costituiscono il paesaggio, e le interazioni che si possono sviluppare tra le componenti e le opere progettuali che s'intendono realizzare.

L'interpretazione della visibilità è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Gli elementi costituenti un parco eolico (gli aerogeneratori) si possono considerare come un unico insieme e quindi un elemento puntale rispetto alla scala vasta, presa in considerazione, mentre per l'area ristretta, gli stessi elementi risultano diffusi se pur circoscritti, nel territorio considerato.

Il paesaggio sede del progetto è dal punto di vista morfologico di tipo collinare, un paesaggio di transizione tra quello dei Monti Sicani e quello della pianura costiera occidentale.

Le componenti del paesaggio agrario, secondo le norme del piano paesistico della ex Provincia di Agrigento, sia nella qualità delle colture che nelle forme delle lavorazioni e delle sistemazioni, accompagnate dalla forma e dalla tipologia dell'insediamento e dalle architetture produttive, partecipano in maniera talvolta decisiva alla qualità dei quadri paesaggistici.

Con riferimento alle componenti di paesaggi locali di riferimento, si individuano i seguenti criteri di valutazione per le tipologie interessate dal progetto (cfr. Figura 8-7):

1) 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.

Per il 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:

- 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.

Per il paesaggio dei seminativi arborati 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 contropalliera 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 il 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 contropalliera in asciutto per le produzioni tradizionali tipiche a carattere estensivo e specifica localizzazione, mantenimento della destinazione culturale 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.



Figura 8-7 – Sopra paesaggio delle colture a seminativo lungo la SS624 e sotto paesaggio dei vigneti lungo la SP70

L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

L'analisi degli è riferita all'insieme delle opere previste per la funzionalità dell'impianto, considerando che buona parte degli impatti dipende anche dall'ubicazione e dalla disposizione delle macchine.

Nelle linee guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale relativo agli impianti eolici a cura del Ministero della Cultura, è indicato come, gli evidenti impatti paesaggistici delle torri eoliche, hanno frenato progetti che, se pure non confrontabili con gli impianti di tipo termo-elettrico, per quanto riguarda potenza prodotta rispetto al territorio occupato.

Le Linee-guida forniscono, avvertenze e orientamenti sulle modalità di inserimento delle macchine, affinché esse si integrino con coerenza con quanto esiste, nella consapevolezza delle istanze della contemporaneità e nel contemporaneo rispetto dei caratteri specifici e dei significati dell'esistente.

Un inserimento non semplicemente compatibile con i caratteri dei luoghi (pur sempre un corpo estraneo ad essi), ma appropriato: un progetto capace di ripensare i luoghi, attualizzandone i significati e gli usi, e di fare in modo che le trasformazioni diventino parte integrante dell'esistente.

Per tali ragioni è necessaria una conoscenza sia dei caratteri fisici attuali dei luoghi, sia della loro formazione storica, sia dei significati, storici e recenti, che su di essi sono stati caricati.

In generale vanno assecondate le geometrie consuete del territorio quali, ad esempio, una linea di costa o un percorso esistente. In tal modo non si frammentano e dividono disegni territoriali consolidati. Nella scelta dell'ubicazione di un impianto va anche considerata la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito. Al diminuire di tale distanza è certamente maggiore l'impatto visivo delle macchine eoliche.

Dall'analisi del presente studio, dalle carte, dai rendering e dalle sezioni allegate fuori testo si evince che, certamente, il parco eolico per le altezze considerevoli degli aerogeneratori, è visibile da più punti e da aree non particolarmente vaste, vista l'ottimale disposizione degli stessi.

Le aree di maggiore pregio da un punto di vista paesaggistico si trovano ubicate in luoghi dai quali la percezione visiva e lo skyline non subiscono un impatto significativamente negativo; inoltre, il parco è scarsamente visibile dai centri abitati, come si evince dai rendering, lo skyline non viene

modificato in maniera particolarmente negativa e la percezione visiva, pur modificandosi, non appare significativamente peggiorata, considerato che il layout e la distribuzione degli aerogeneratori permette un discreto inserimento del parco nell'ambito del territorio interessato.

Data la vasta superficie territoriale su cui sono disposti i 20 aerogeneratori, con un raggio massimo di circa 5 km e data la conformazione morfologica dei terreni di installazione, caratterizzato da profili collinari più o meno arrotondati, la disposizione articolata ha permesso di escludere l'effetto di addensamento degli impianti; nel caso in esame la disposizione delle macchine lungo un'area lievemente collinare che si distribuisce su quote che variano da sud a nord da 250 a 430 mt s.l.m., fa sì che la loro altezza sia in si distribuisca in maniera organica lungo i terreni agricoli senza determinare effetti "selva".

L'obiettivo, infatti, è stato quello di evitare i due effetti che notoriamente amplificano l'impatto di un parco eolico e cioè "l'effetto selva-grappolo" ed il "disordine visivo" che origina da una disposizione delle macchine secondo geometrie avulse dalle tessiture territoriali e dall'orografia del sito.

Entrambi questi effetti negativi sono stati eliminati dalla scelta di una disposizione coerente con le tessiture territoriali e con l'orografia del sito.

La scelta del layout finale è stata fatta anche nell'ottica di contenere gli impatti percettivi che certamente costituiscono uno dei problemi maggiori nella progettazione di un parco eolico, vista la notevole altezza degli aerogeneratori che li rende facilmente visibili anche da distanze notevoli.

Le notevoli distanze tra gli aerogeneratori (mediamente intorno a 1 km – 1,5 km), imposte dalle accresciute dimensioni dei modelli oggi disponibili, ha ridotto sensibilmente gli effetti negativi quali la propagazione di rumore o l'ombreggiamento intermittente, conferendo all'impianto una configurazione meno invasiva e contribuendo ad affievolire considerevolmente ulteriori effetti o disturbi ambientali caratteristici della tecnologia.

Il Parco Eolico Sambuca prevede la realizzazione di n.20 aerogeneratori con hub a 113 m, altezza massima punta pala pari a 194,5 metri e diametro rotore di 163 m; la potenza unitaria massima di ciascun aerogeneratore è pari a 4,5 MW per una potenza massima complessiva del parco pari a 90 MW.

Gli aerogeneratori sono collocati nel parco, come si può evincere dagli elaborati grafici, ad un'interdistanza media non inferiore a 5 diametri del rotore (810 m).

Le pale hanno una lunghezza di 81,5 m e sono costituite in fibra di vetro rinforzata.

Tutte le turbine sono equipaggiate con uno speciale sistema di regolazione per cui l'angolo delle pale è costantemente regolato e orientato nella posizione ottimale a seconda delle diverse condizioni del vento. Ciò ottimizza la potenza prodotta e riduce al minimo il livello di rumore.

La torre dell'aerogeneratore è costituita da un tubolare tronco conico suddiviso in più sezioni per una altezza complessiva di 113 m mentre l'altezza massima dell'aerogeneratore (torre + pala) è di 194,5 m. Al fine di resistere dagli effetti causati dagli agenti atmosferici e per prevenire effetti di corrosione la struttura in acciaio della torre è verniciata per proteggerla dalla corrosione.

La Carta di intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto rappresenta graficamente l'area dove è presente il parco eolico e le aree di intervisibilità dei 20 aerogeneratori.

L'analisi della carta dell'intervisibilità premette di rilevare la visibilità potenziale dell'impianto.

L'impatto visivo è considerato in letteratura come il più rilevante fra quelli prodotti dalla realizzazione di un parco eolico: il suo inserimento in un contesto paesaggistico determina certamente un impatto che a livello percettivo può risultare più o meno significativo in funzione della sensibilità percettiva del soggetto che subisce nel proprio habitat l'installazione della pala eolica ed in funzione della qualità oggettiva dell'inserimento

Nella realizzazione della carta dell'intervisibilità teorica si è proceduto alla determinazione dell'area conterminata definita anche Area di Impatto Potenziale, la cui nozione è richiamata dal D.M. 10 settembre 2010. In particolare, nel punto 3.1 dell'Allegato 4, si precisa che "le analisi del territorio dovranno essere effettuate attraverso una attenta e puntuale ricognizione e indagine degli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio" all'interno di un bacino visivo distante in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore".

L'intervisibilità teorica è intesa come l'insieme dei punti dell'area da cui il complesso eolico è visibile; punto di partenza è stato quindi la definizione del bacino visivo dell'impianto, cioè la definizione di quella porzione di territorio circolare interessato, costituito dall'insieme dei punti di vista da cui l'impianto è chiaramente visibile.

Essa è funzione dell'altezza e del numero degli aerogeneratori: il bacino d'influenza visiva è stato calcolato per un numero di 20 turbine. La torre dell'aerogeneratore è costituita da un tubolare tronco

conico suddiviso in più sezioni per una altezza complessiva di 113 m mentre l'altezza massima dell'aerogeneratore (torre + pala) è di 194,5 mt, da cui si ottiene un raggio di interesse di 10 km e di 20 km.

Tale risultato è funzione dei dati plano-altimetrici caratterizzanti l'area di studio prescindendo, in un primo momento, dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione e di eventuali strutture mobili esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (proprio per questo parliamo di intervisibilità teorica).

L'area territoriale tra il bacino del Fiume Carboj (nel tratto della c.d. Alta Valle denominato torrente Rincione) e il Fiume Belice è localizzata nel versante meridionale della Sicilia e precisamente in una porzione territoriale sud- occidentale dell'isola. In generale occupa una superficie complessiva di 98,13 Km² ed ha una forma pentagonale con la base maggiore in corrispondenza della costa meridionale.

All'interno del bacino idrografico del Fiume Carboj ricade il lago Arancio; tale invaso, avente una capacità massima di circa 32,8 milioni di mc, ebbe origine nel 1951, quando l'Ente di Riforma Agraria in Sicilia (oggi Ente di Sviluppo Agricolo) costruì la diga sul Fiume Carboj alla periferia dei territori comunali di Sambuca di Sicilia e Sciacca.

L'assetto morfologico del bacino del Fiume Carboj è piuttosto vario, giacché in esso si riscontrano superfici debolmente ondulate di apprezzabile ampiezza, rilievi collinari con varie acclività dei versanti e forme più aspre, riferibili a configurazioni tipicamente montuose.

I versanti montuosi calcarei a forte acclività, talora sub-verticali con forme aspre ed a luoghi relativamente modellati, ma nettamente staccati rispetto ai terreni di fondovalle, riguardano per lo più la porzione nord-orientale del bacino, tra le quali la vetta del Monte Genuardo (m 1.178,4 s.l.m.) rappresenta la massima altitudine interna al bacino in esame. In tale settore, sono abbastanza frequenti le incisioni strette e profonde, il più delle volte coincidenti con superfici di discontinuità tettonica, ove scorrono corsi d'acqua a regime tipicamente torrentizio.

Il contesto indagato si caratterizza generalmente per morfologie blande con dolci pendenze che sono tipiche degli affioramenti argillosi e marnoargillosi, il più delle volte solcate da corsi d'acqua con aste torrentizie a sviluppo radiale, variamente ramificate, determinanti fenomeni erosivi di varia entità più o meno recenti e discendenti verso sud-ovest ed in gran parte, nel settore settentrionale del bacino in esame, tributari dell'invaso artificiale del Lago Arancio.

La tavola di Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto (cfr. Figura 8-8 e cfr. Figura 8-9), delinea attraverso i colori a cui in legenda corrispondono le unità di aerogeneratori visibili, un quadro complesso ed articolato della percezione visiva generale nel contesto precedentemente descritto.

L'intervisibilità nel raggio di 20 km dal parco eolico Sambuca è in via generale interrotta dal ritmo dei versanti collinari che racchiudono gli stretti bacini idrografici dei torrenti; l'area da cui si ha una percezione del parco di aerogeneratori ridotta a poche unità (1-5) è quella corrispondente al territorio di Contessa Entellina e a sud del centro urbano di Sambuca di Sicilia lungo il corso del fiume Rincione.

All'interno dell'area collinare dove si distribuiscono i 20 aerogeneratori, sia ha mediamente una intervisibilità del parco eolico che varia sostanzialmente da 10 a 15 aerogeneratori; lungo l'asse della mobilità stradale che corrisponde alla SS624 la percezione visiva è maggiore, data la localizzazione geografica dell'asse stradale, che permette un' ampia veduta del territorio collinare ad est con un raggio di visuale di circa 180° verso le colline di Sambuca e le pendici del Monte Genuardo, poste a circa 6 km dall'asse stradale.

Dalle creste calcaree presenti ad ovest dell'abitato di Sambuca e dalle pendici ovest del Monte Genuardo, data la conformazione collinare che impedisce sovente una visuale generale dell'area, sono visibili generalmente da 7 a 15 aerogeneratori.

Dalla SS624 è possibile percepire visivamente gran parte degli aerogeneratori collocati nel contesto di progetto, fino a 15-19 aerogeneratori, in particolare a nord-est di Santa Margherita in Belice lungo il confine tra il territorio comunale con Contessa Entellina, in corrispondenza del passaggio del torrente Senore, dove l'intervisibilità del parco eolico risulta pressoché completa.

Altra fascia di intervisibilità completa del parco eolico è presente lungo l'ampio versante collinare ad est e sudest del centro abitato di Santa Margherita in Belice, oltre l'asse della SS188 e la sponda ovest del lago Arancio.

La percezione dell'intervento del contesto indagato è quindi estremamente frammentata (con maggior intervisibilità lungo la fascia ovest dell'intervento presso i territori ad est del centro urbano di Santa Margherita in Belice); ciò è dovuto alla morfologia del territorio dall'andamento collinare e dalla presenza di valloni e creste calcaree. In prossimità di aree aperte lungo gli assi stradali di penetrazione è possibile racchiudere visivamente gran parte del parco eolico proposto.

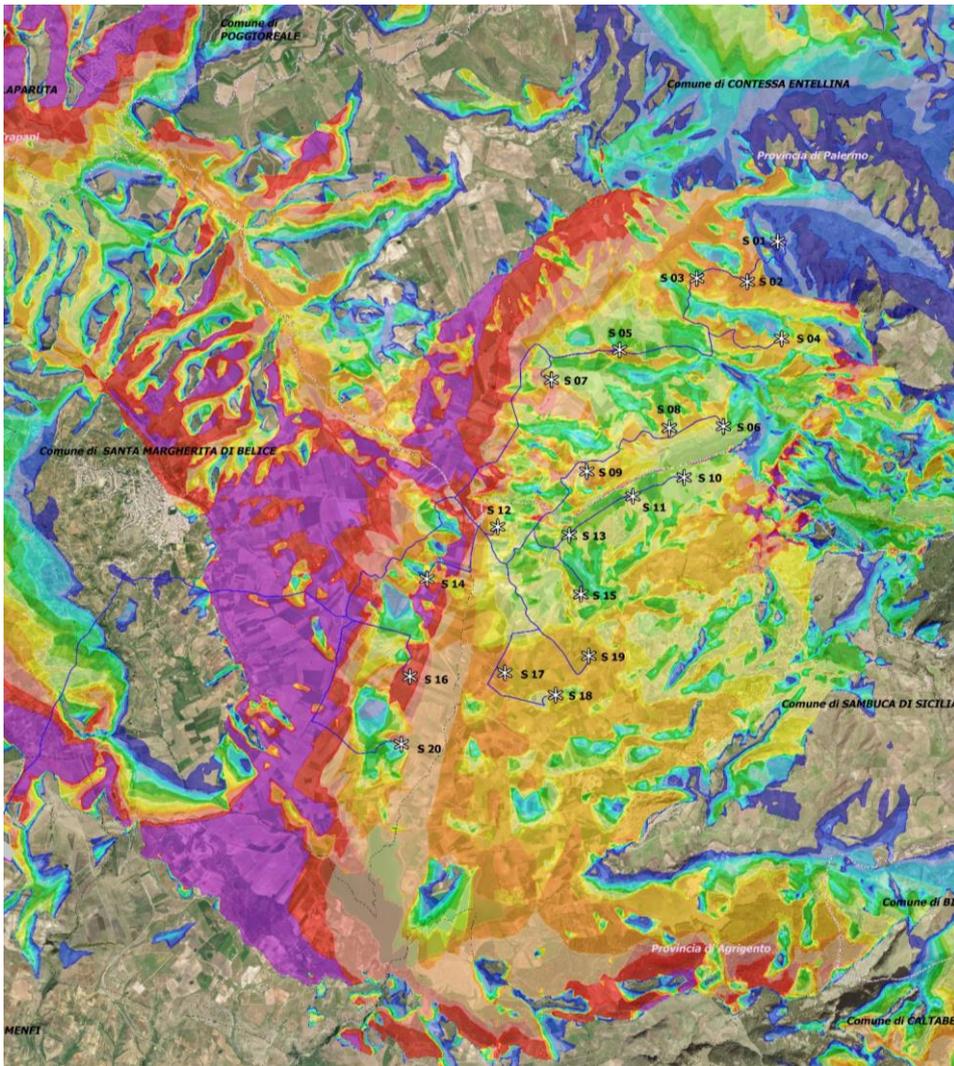


Figura 8-8 - Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto

LEGENDA

 Cavidotto MT	 Aerogeneratore di progetto	 SET 30/150 kV
 Cavo AT	 Codifica aerogeneratore	 Ipotesi SE
<hr/>		
 Confini provinciali		
 Confini comunali		

Intervisibilità degli aerogeneratori in progetto

	Area in cui risulta visibile n. 1 aerogeneratore
	Area in cui risulta visibile n. 2 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 3 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 4 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 5 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 6 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 7 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 8 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 9 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 10 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 11 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 12 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 13 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 14 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 15 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 16 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 17 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 18 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 19 aerogeneratori
	Area in cui risulta visibile n. 20 aerogeneratori

Figura 8-9 – Legenda - Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto

Nella valutazione degli impianti eolici ai fini dell'autorizzazione riveste particolare importanza la valutazione degli impatti cumulativi.

Gli impatti cumulativi dovranno essere riferiti a tutte le fasi di vita del progetto e dell'opera (costruzione, esercizio, manutenzione, dismissione e recupero, malfunzionamento).

Le presenti linee guida sono degli indirizzi minimi per la valutazione di tali impatti cumulativi ma non costituiscono unico riferimento per la valutazione degli impatti. Dal punto di vista normativo la necessità di procedere a tale valutazione trova il suo fondamento nei seguenti atti normativi:

- “Linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi” emanate con DM 10 settembre 2010 (di seguito Linee Guida FER);
- decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, articolo 4, comma 3;
- decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, articolo 5, comma 1, lettera c) e altri.

Gli adempimenti richiesti sono in aggiunta a quanto previsto nella normativa specifica in relazione all'inserimento nel paesaggio dell'impianto eolico (Decreto MISE 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili / Allegato 4 - Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio) e quella generale relativa alla compatibilità paesaggistica (DPCM 12 dicembre 2005 (Allegato Tecnico per la redazione della Relazione paesaggistica) e nel documento MIBAC - Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica (Linee Guida del 27 febbraio 2007). Gli elementi degli impianti eolici che contribuiscono all'impatto visivo degli stessi sono principalmente:

1. dimensionali (il numero degli aerogeneratori, l'altezza delle torri, il diametro del rotore, la distanza tra gli aerogeneratori, l'estensione dell'impianto, ecc.);
2. formali (la forma delle torri, il colore, la velocità di rotazione, gli elementi accessori, la configurazione planimetrica dell'impianto rispetto a parametri di natura paesaggistica quali ad es.: andamento orografico e morfologico, uso del suolo, valore delle preesistenze, segni del paesaggio agrario e boschivo).

È stata, quindi, condotta un'analisi quantitativa per ricavare la mappa di intervisibilità relativa all'insieme degli aerogeneratori di tutti gli impianti eolici ricadenti nell'area vasta di indagine. La

mappa, rappresentata nella figura successiva, fornisce la distribuzione spaziale di visibilità degli aerogeneratori esaminati all'interno dell'area vasta indagata.

La carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo (cfr. Figura 8-10), illustra graficamente l'intervisibilità degli aerogeneratori area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti (windfarm limitrofe) e quella dell'area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (cfr. Figura 8-11).

Se le aree interessate nel primo caso sono in prevalenza, nel raggio considerato di 10-20 km, estese dall'area di intervento verso la costa e verso i rilievi dei monti Sicani con particolare estensione verso la Piana di Mazara in direzione nordovest, nel secondo, le aree di intervisibilità si individuano principalmente sui crinali interni dei Monti Sicani con prevalenza a nord dell'intervento verso ed oltre il confine tra le ex provincie di Agrigento e Palermo fino interessare aree del corleonese a pochi km da Rocca Busambra, lago Garcia e Roccamena e con aree di intervisibilità diffusa all'interno del contesto collinare tra S. Margherita di Belice e Sambuca di Sicilia, lungo il corso del torrente Rincione (Carboj) ed i rilievi del Bosco della Risinata a sud del lago Arancio e sul versante ovest del Monte Genuardo. Solo in minima parte si rileva un incremento lungo la costa, in corrispondenza di Capo San Marco presso Sciacca. Intervisibilità del nuovo progetto si rileva inoltre lungo gli assi stradali della SS188 e SS624 rispettivamente in direzione est-ovest e nord-sud.

Nell'immagine seguente riguardo la somma delle aree di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti (Santa Ninfa a nordovest del progetto, Rocca Ficuzza a sudovest, Caltabellotta a sud e quelli esistenti di Sambuca di Sicilia a sudest, con quelle degli aerogeneratori in progetto (cfr. Figura 8-12), si rileva come l'incremento visivo degli aerogeneratori di progetto sia sostanzialmente poco rilevante e limitato alle aree interne (cfr. Figura 8-13).

C'è quindi un lieve incremento dell'intervisibilità generale (15-16%), lungo l'asse sudovest-nordest fino al corleonese in zone sostanzialmente rurali, attraversate da strade provinciali secondarie. L'asse della viabilità di maggior importanza presente nell'area indagata, la SS624 dista circa 7 km ad ovest dalle aree di nuova intervisibilità del progetto.

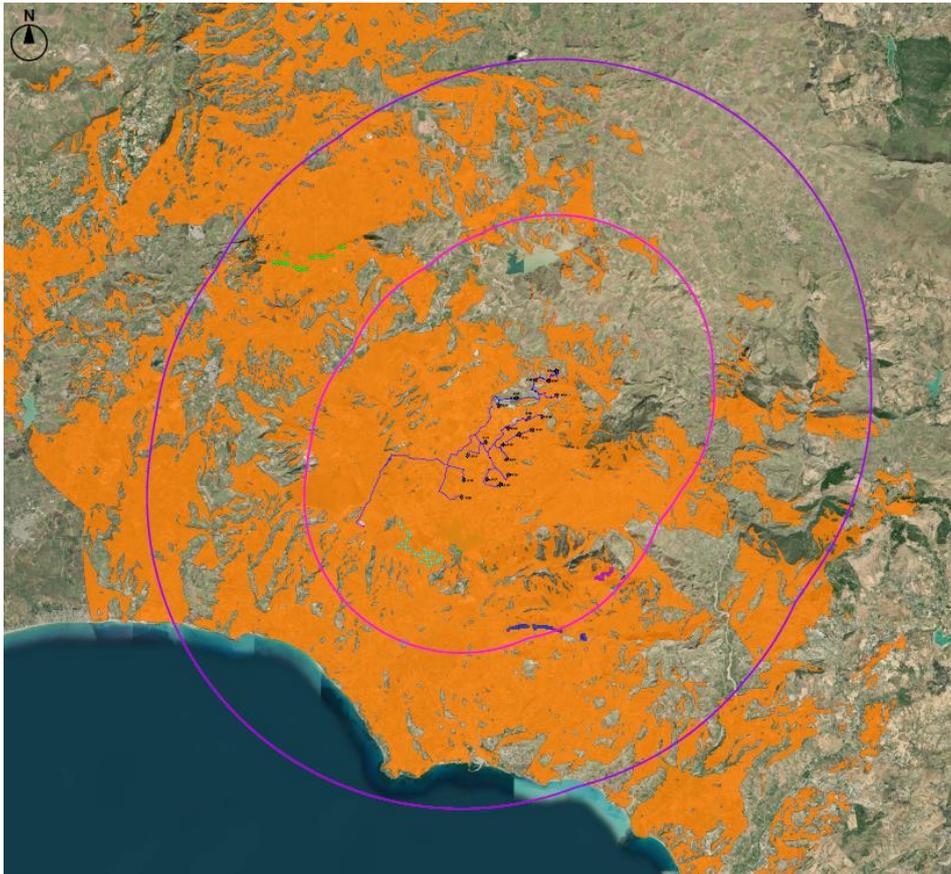


Figura 8-10 – Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – effetto cumulo – Area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti (windfarm limitrofe)

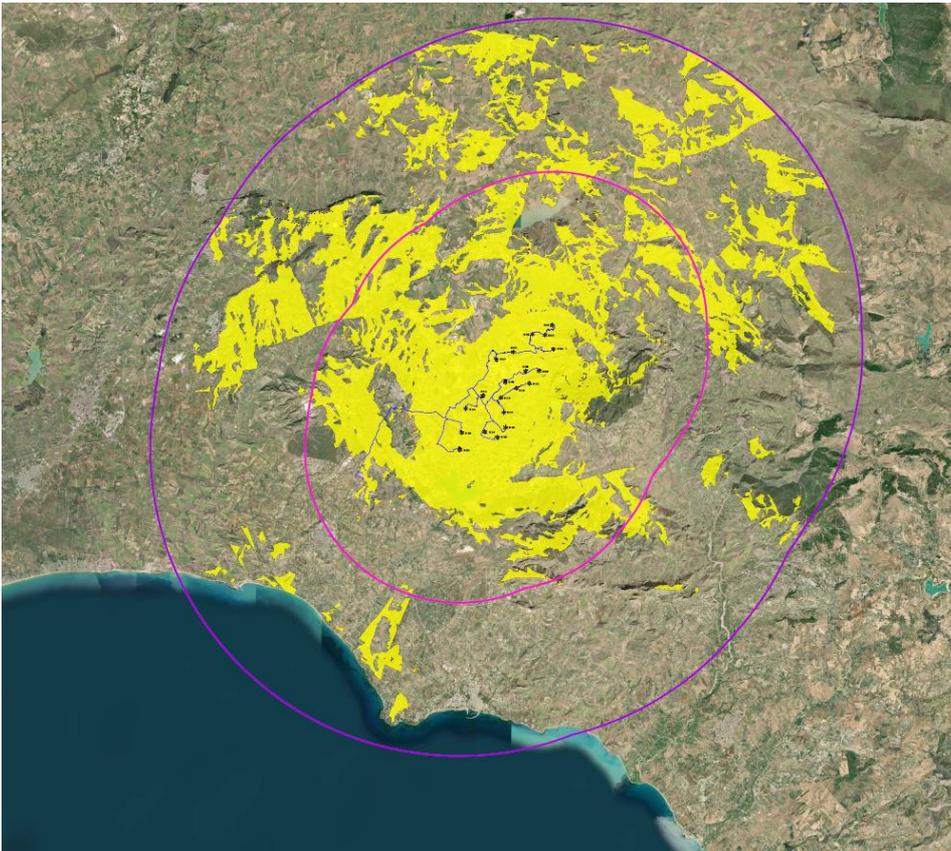


Figura 8-11 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:200.000 - Limite visivo teorico 10-20 km - Area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (PE Sambuca di Sicilia)

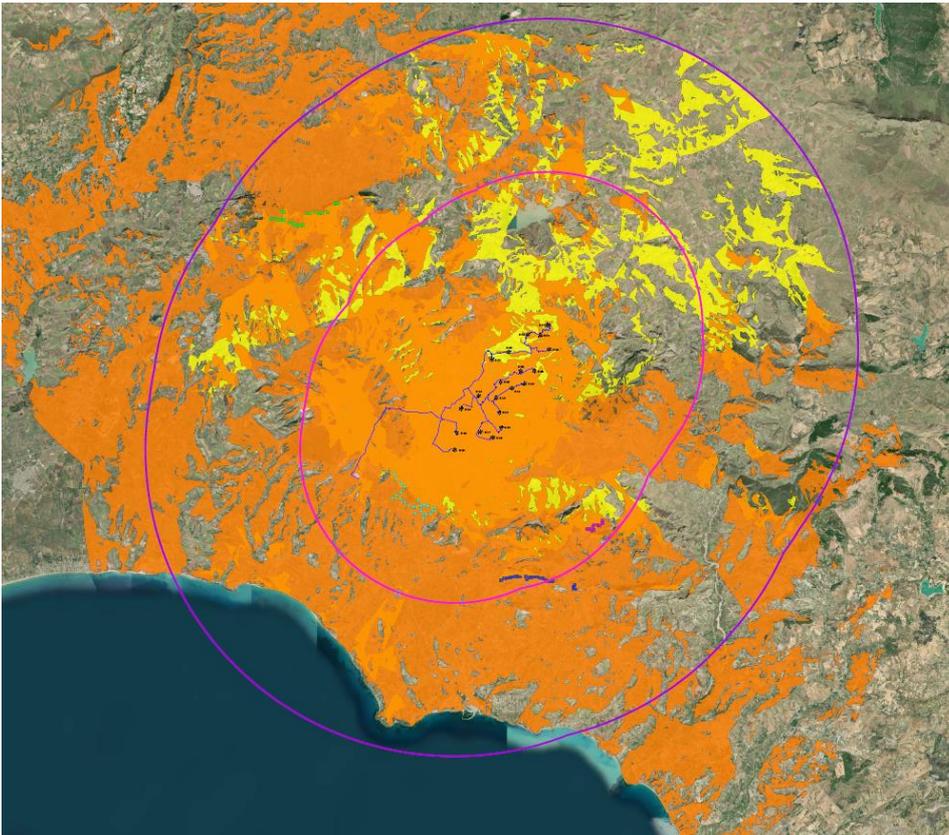


Figura 8-12 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:200.000 - Limite visivo teorico 10-20 km - Somma delle aree di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti e delle aree di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto

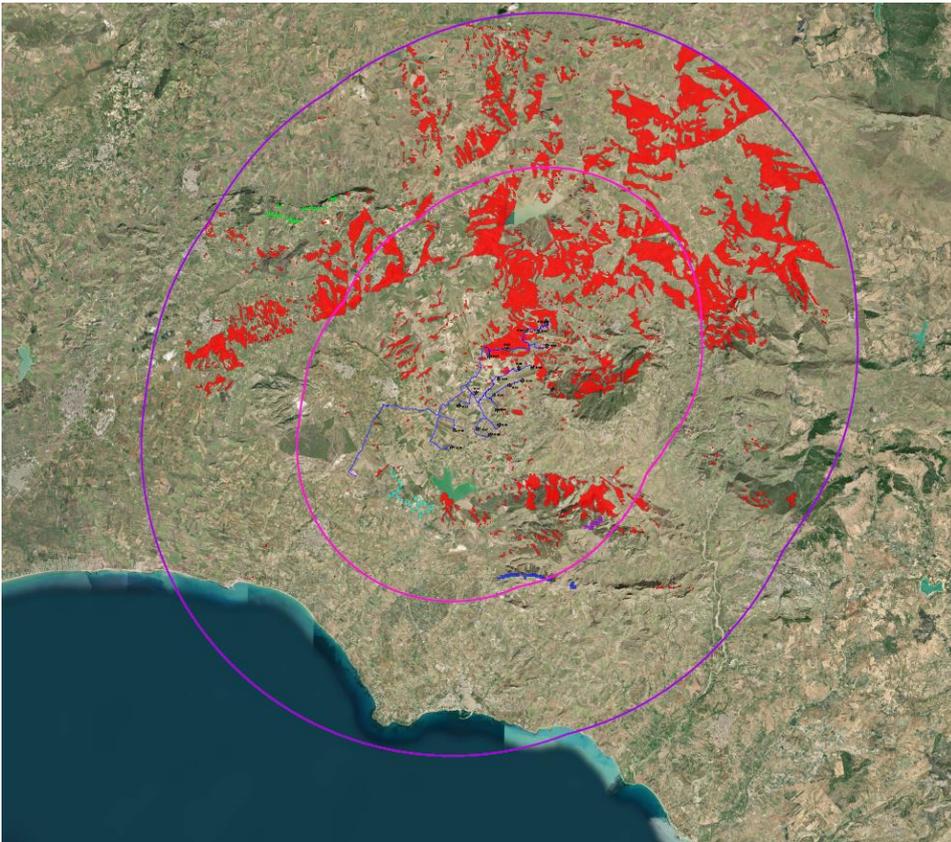


Figura 8-13 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:200.000 - Limite visivo teorico 10-20 km - Incremento visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto

LEGENDA

	Cavidotto MT		Aerogeneratore di progetto altezza 200 metri		SET 30/150 kV
	Cavo AT	S xx	Codifica aerogeneratore		Ipotesi SE

Limite visivo (buffer)

	Limite visivo teorico di 20 km dagli aerogeneratori
	Limite visivo teorico di 10 km dagli aerogeneratori

Parchi esistenti

-  Parco Eolico Santa Ninfa (altezza 80 metri)
-  Aerogeneratori esistenti Comune di Caltabellotta (altezza 70 metri)
-  Parco Eolico Rocca Ficuzza (altezza 60 metri)
-  Aerogeneratori esistenti Comune di Sambuca di Sicilia (altezza 20 metri)

Are di visibilità

	Area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti (Windfarm Limitrofe)
	Area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (PE Sambuca)
	Incremento visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto

Figura 8-14 Legenda elaborato W-SAM-A-VC-16_Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Effetto cumulo

Nella Tabella 8-3 il riepilogo dei dati relativi all'incremento di intervisibilità derivante dall'inserimento dei nuovi aerogeneratori nel contesto territoriale indagato.

Intervisibilità teorica

Area di indagine	Area di visibilità occupata dagli Aerogeneratori in progetto, esistenti, autorizzati e/o in autorizzazione (km ²)	Area di visibilità occupata dagli Aerogeneratori esistenti (km ²)	Incremento area di visibilità derivante dall'inserimento degli aerogeneratori in progetto (km ²)	Percentuale incremento area di visibilità degli aerogeneratori in progetto (km ²)
20 km	1046,07	880,84	165,23	15,80%
10 km	432,03	361,98	70,05	16,21%

Tabella 8-3 – Tabella riepilogativa dati di intervisibilità nuovo parco eolico Sambuca di Sicilia

Sintesi

La componente visiva del potenziale impatto cumulativo assume valenza anche la forma delle torri e del rotore. La forma di un aerogeneratore, oltre che per l'altezza, si caratterizza per il tipo di torre, per la forma del rotore e per il numero delle pale.

Anche le caratteristiche costruttive delle pale e della rotazione hanno un impatto visivo importante, motivo per cui nell'attuale progetto si è scelto un rotore tripala, che ha una rotazione lenta, e risulta molto più riposante per l'occhio umano.

Alla luce di tali considerazioni e in riferimento alle dimensioni dell'impianto proposto, l'area di studio per l'analisi della visibilità è racchiusa in un buffer di 20 km, in cui la presenza di più impianti può generare le seguenti condizioni:

- co-visibilità, quando l'osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista (tale co-visibilità può essere in combinazione, quando diversi impianti sono compresi nell'arco di visione dell'osservatore allo stesso tempo, o in successione, quando l'osservatore deve girarsi per vedere i diversi impianti);
- effetti sequenziali, quando l'osservatore deve muoversi in un altro punto per cogliere i diversi impianti (è importante in questo caso valutare gli effetti lungo le strade principali o i sentieri frequentati)" (Fonte: Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica, Ministero per i Beni e per le Attività Culturali, 2007).

La scelta del layout finale è stata fatta anche nell'ottica di contenere gli impatti percettivi che certamente costituiscono uno dei problemi maggiori nella progettazione di un parco eolico, vista la notevole altezza degli aerogeneratori che li rende facilmente visibili anche da distanze notevoli.

Il nuovo progetto, da quanto rappresentato, incrementa, ma in modo non rilevante, le aree di visibilità degli impianti già presenti nel territorio circostante; si può concludere quindi che nel progetto presentato, considerato la tipologia delle opere e le problematiche connesse, si sia raggiunto un risultato ottimale riguardo gli impatti imposti alla componente Paesaggio, rendendo sostanzialmente compatibile l'opera progettata nel contesto prescelto.

Di seguito si presentano alcune visuali *ante operam* e *post operam* : sono immagini esplicative dell'inserimento paesaggistico del progetto di parco eolico.

Sono stati scelti alcuni punti ravvicinati ed altri in area vasta in modo da rappresentare un quadro esaustivo della percezione visiva degli aerogeneratori nel paesaggio circostante.

L'area di posizionamento dei n.20 aerogeneratori che rappresentano il Parco Eolico, si articola su aree collinari con quote comprese tra 280 e 450 metri sul livello del mare.

Le immagini sono individuate sul territorio con relativo *keyplan* e immagini della visuale prescelta ante operam e post operam (cfr. Figura 8-15, Figura 8-16, Figura 8-17, Figura 8-18, Figura 8-19, Figura 8-20, Figura 8-21, Figura 8-22, Figura 8-23, Figura 8-24, Figura 8-25, Figura 8-26, Figura 8-27, Figura 8-28, Figura 8-29, Figura 8-30, Figura 8-31, Figura 8-32, Figura 8-33, Figura 8-34, Figura 8-35, Figura 8-36, Figura 8-37, Figura 8-38, Figura 8-39, Figura 8-40, Figura 8-41, Figura 8-42, Figura 8-43, Figura 8-44, Figura 8-45, Figura 8-46 e Figura 8-47).

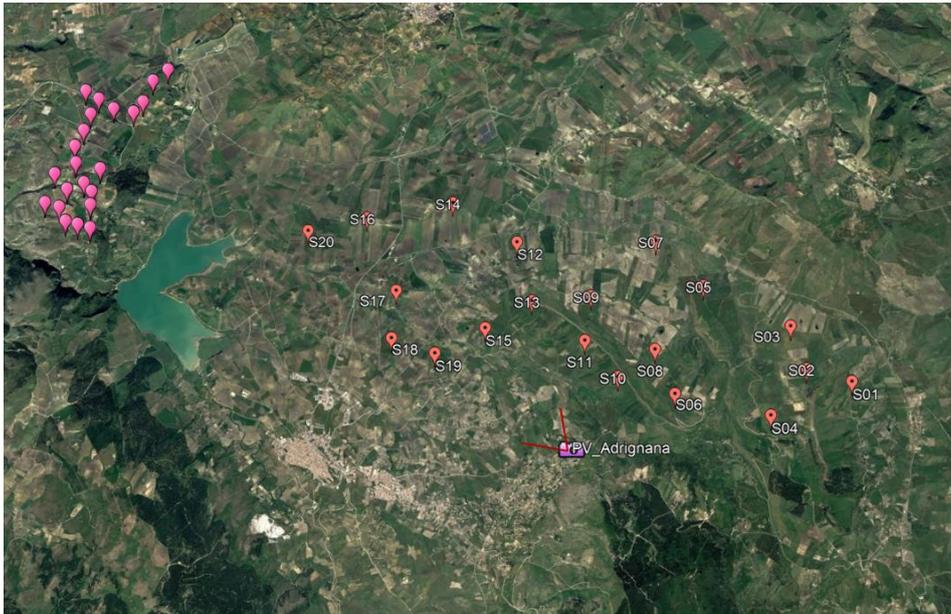


Figura 8-15 - PV_Adriagnana - Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserimenti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Freccette in rosso nei fotoinserimenti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-16 – PV Adrignana Post operam

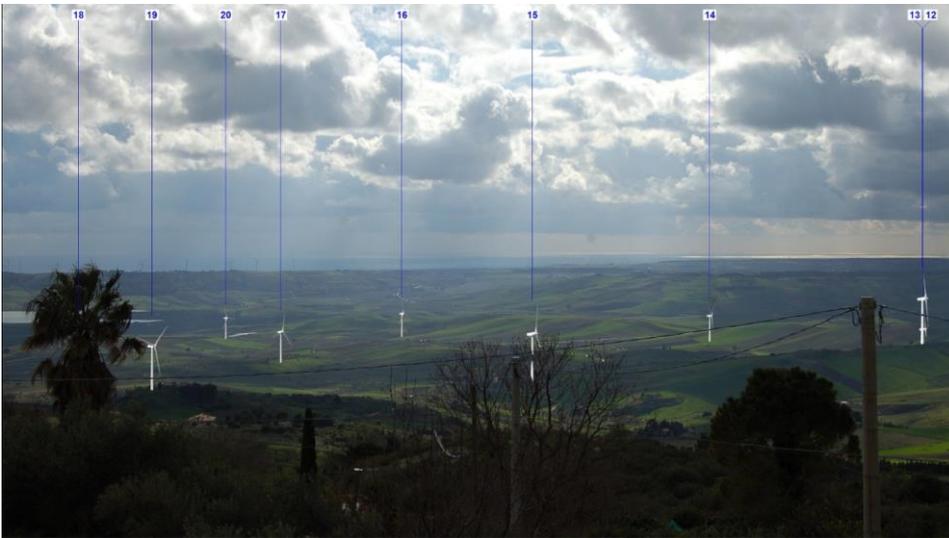


Figura 8-17 - PV Adrignana Ante operam

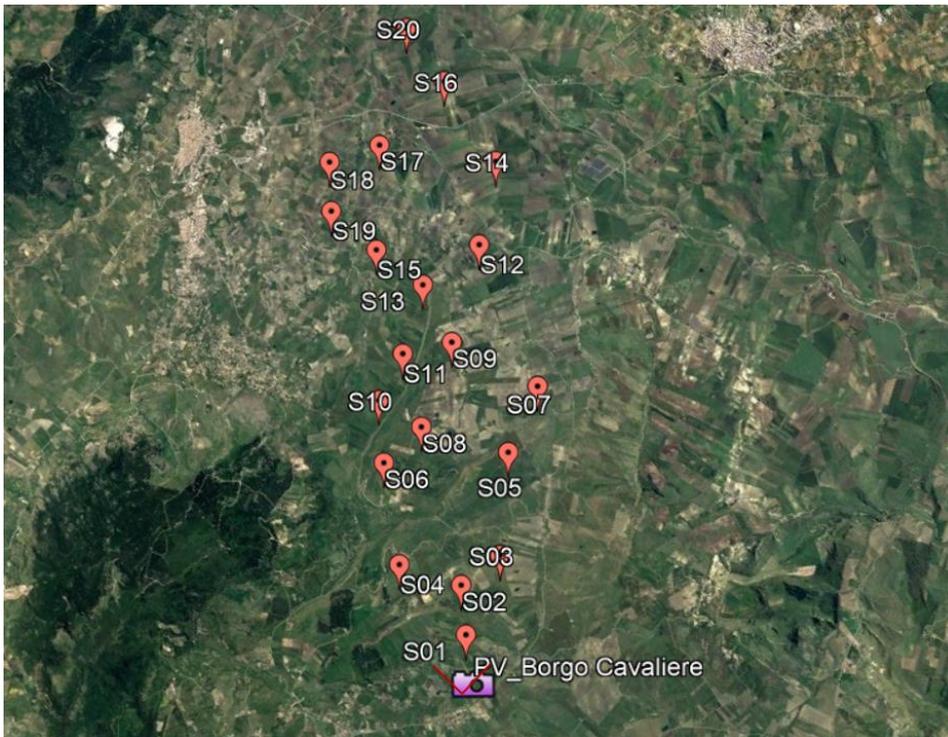


Figura 8-18 - Borgo Cavaliere - Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserimenti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Frece in rosso nei fotoinserimenti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-19 – Borgo Cavaliere Ante Operam



Figura 8-20 - Borgo Cavaliere Post Operam

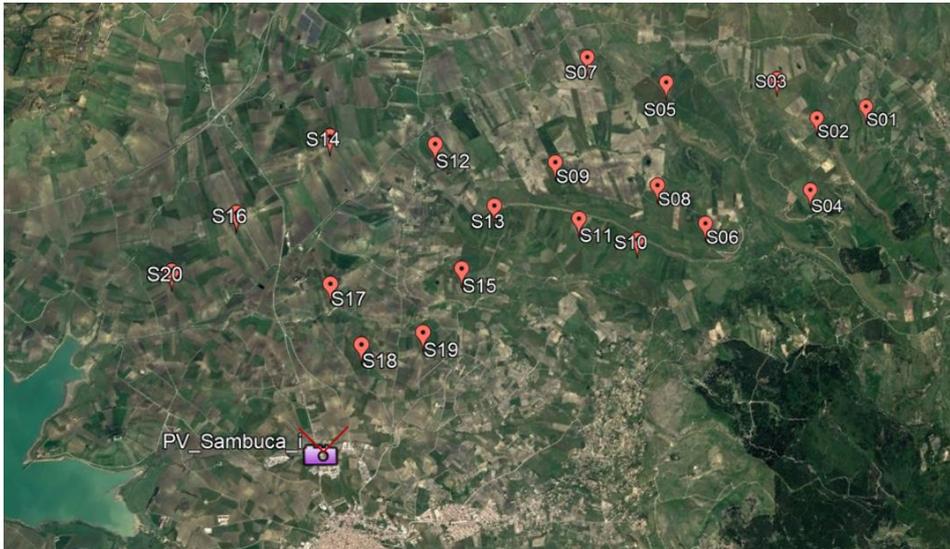


Figura 8-21 - PV_Sambuca_i - Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Freccette in rosso nei fotoinserti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-22 - PV_Sambuca_i – Ante operam



Figura 8-23 - PV_Sambuca_i – Post operam

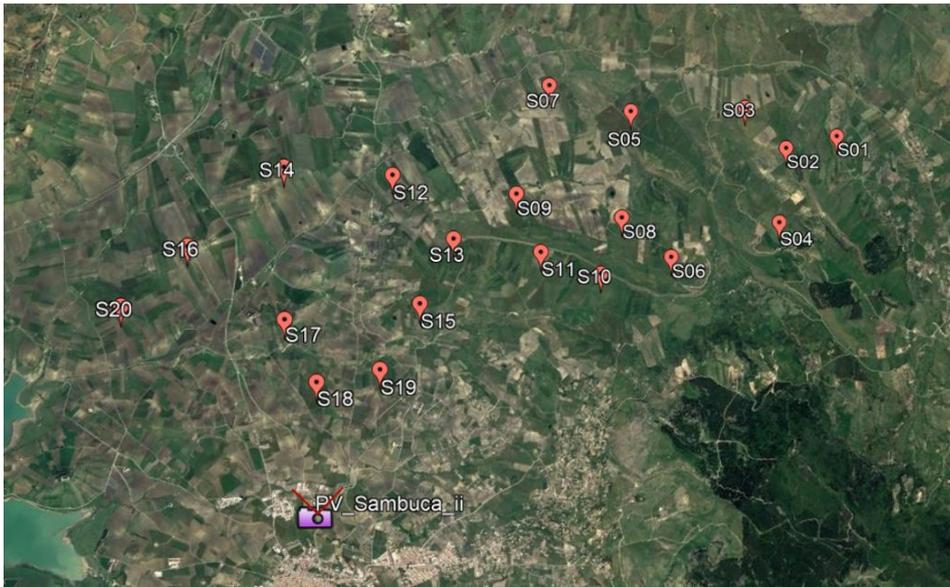


Figura 8-24 - PV_Sambuca_ii - Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Frece in rosso nei fotoinserti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-25 - PV_Sambuca_ii - Ante operam



Figura 8-26 - PV_Sambuca_ii - Post operam

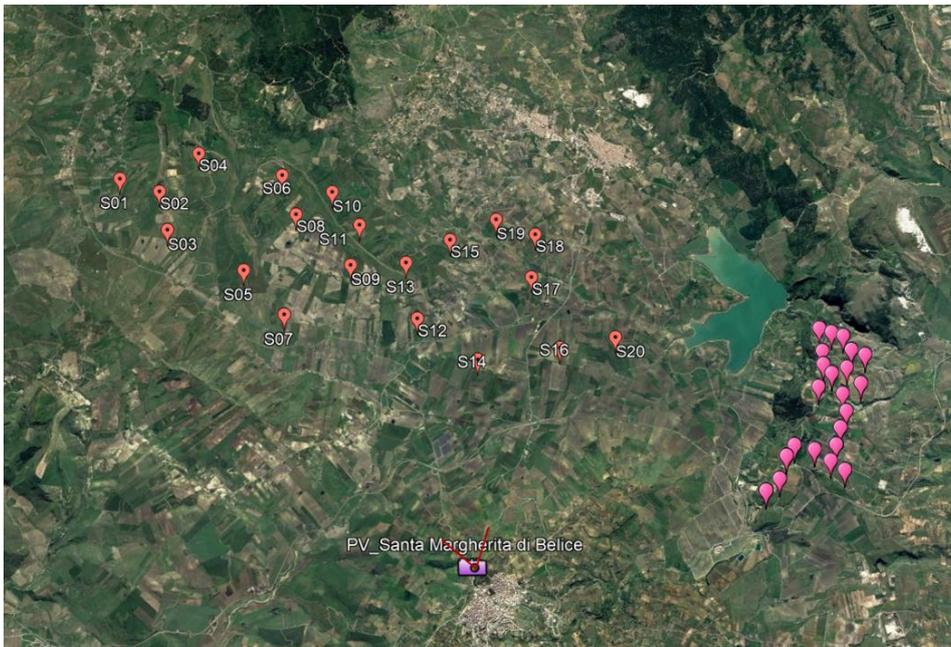


Figura 8-27 - PV_Santa Margherita di Belice - Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Freccette in rosso nei fotoinserti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-28 - PV_Santa Margherita di Belice – Ante operam

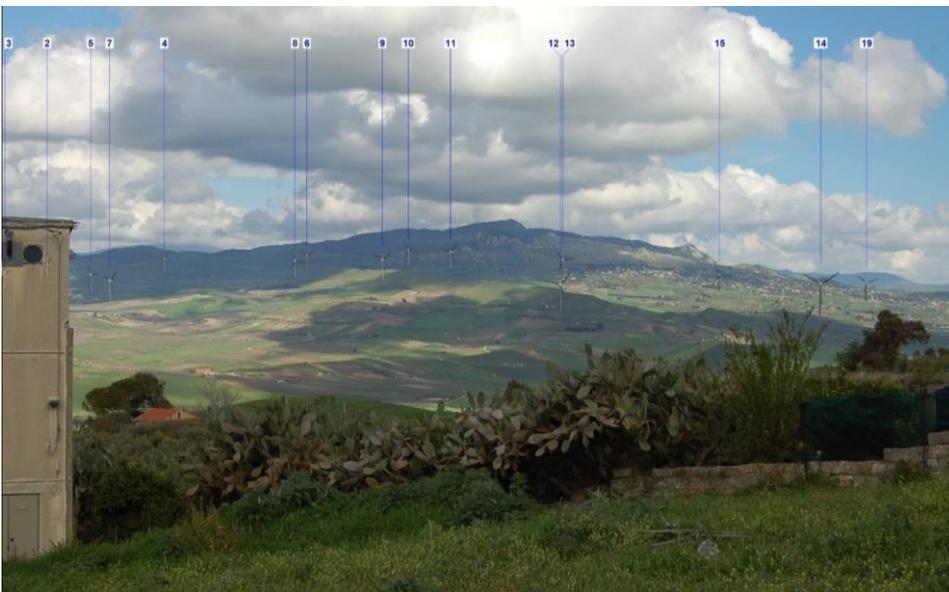


Figura 8-29 - PV_Santa Margherita di Belice – Post operam

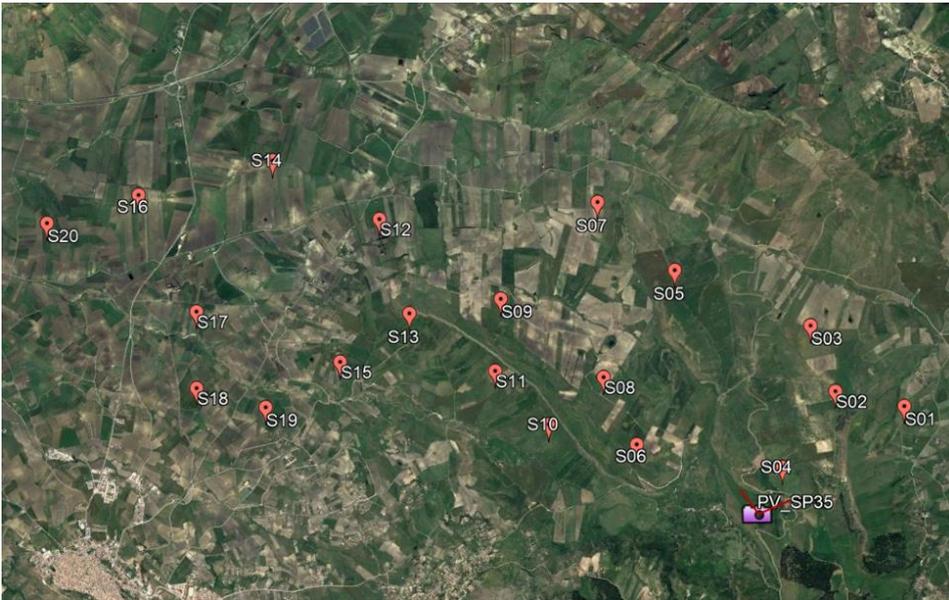


Figura 8-30 - PV_SP35 - Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserimenti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Freccette in rosso nei fotoinserimenti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-31 - PV_SP35 – Ante operam



Figura 8-32 - PV_SP35 – Post operam

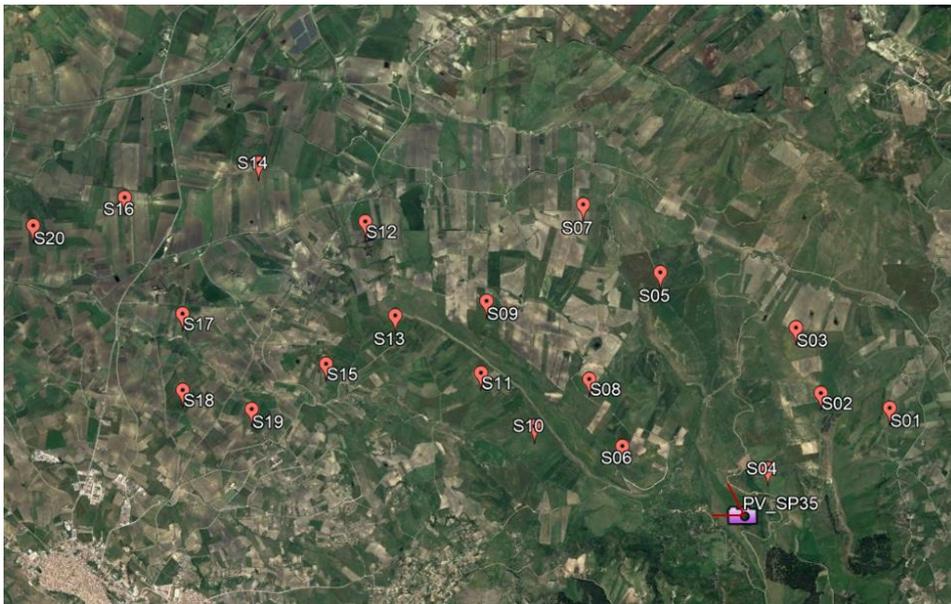


Figura 8-33 - PV_SP35_2° Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserimenti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Freccette in rosso nei fotoinserimenti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-34 - PV_SP35_2° Ante operam

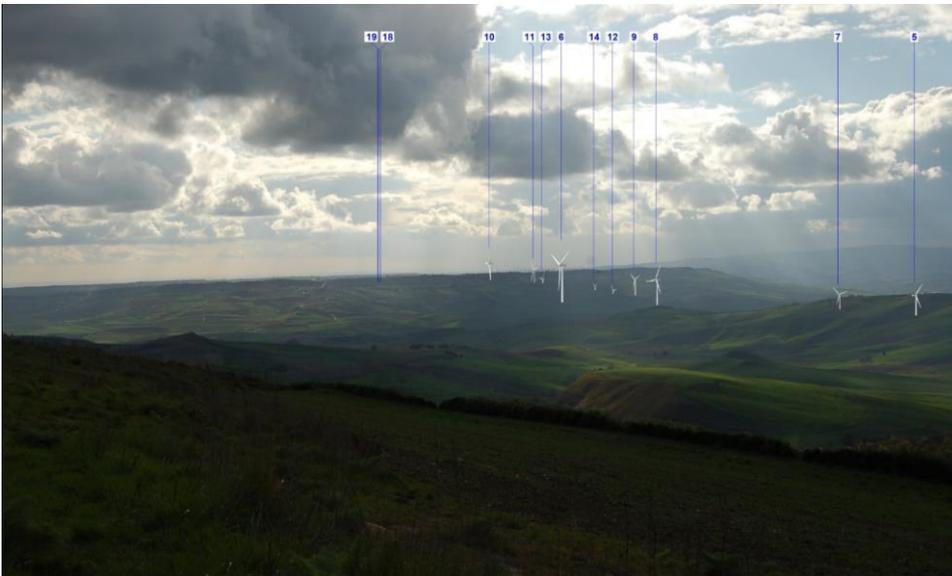


Figura 8-35 - PV_SP35_2° Post operam

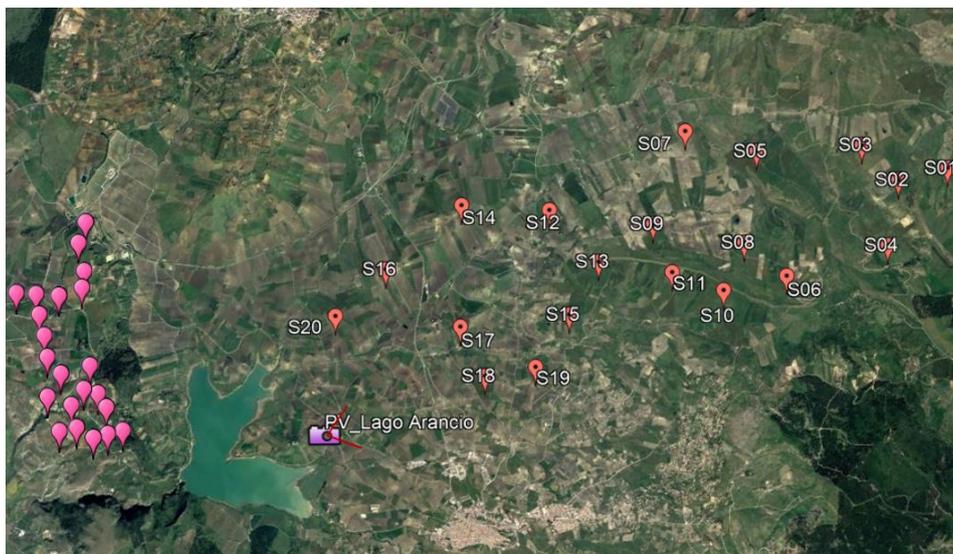


Figura 8-36 - PV_Lago Arancio - Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserimenti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Freccette in rosso nei fotoinserimenti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-37 - PV_Lago Arancio - Ante operam



Figura 8-38 - PV_Lago Arancio - Post operam

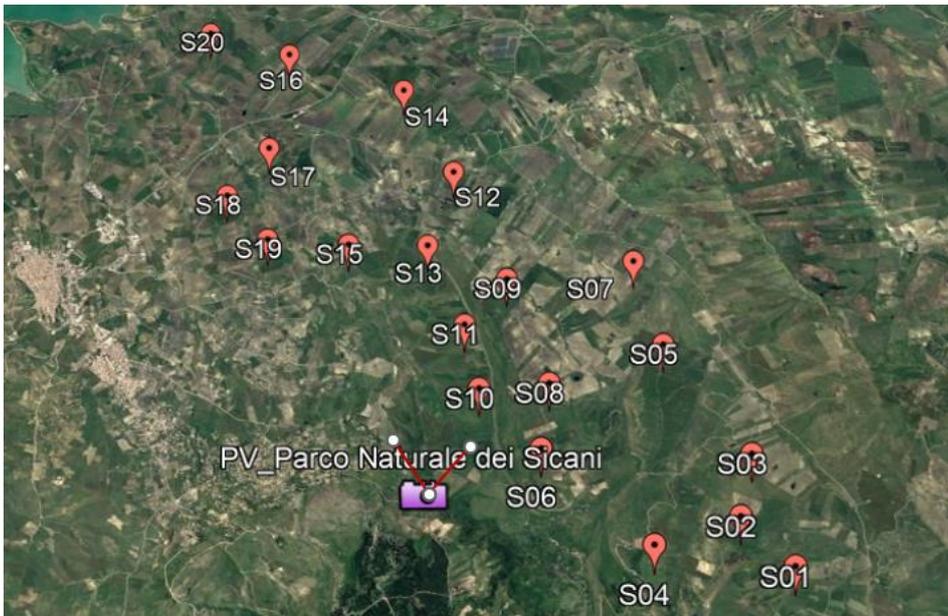


Figura 8-39 - PV_Parco Naturale dei Sicani - Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserimenti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Freccette in rosso nei fotoinserimenti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-40 - PV_Parco Naturale dei Sicani - Ante operam



Figura 8-41 - PV_Parco Naturale dei Sicani - Post operam

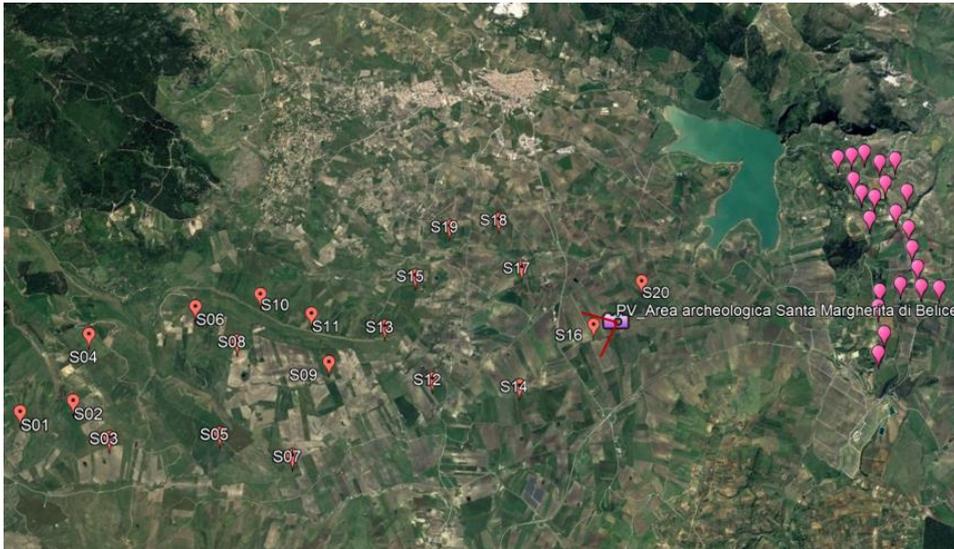


Figura 8-42 - PV_Area archeologica Santa Margherita di Belice - Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Freccette in rosso nei fotoinserti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-43 – PV_Area archeologica Santa Margherita di Belice – Ante operam

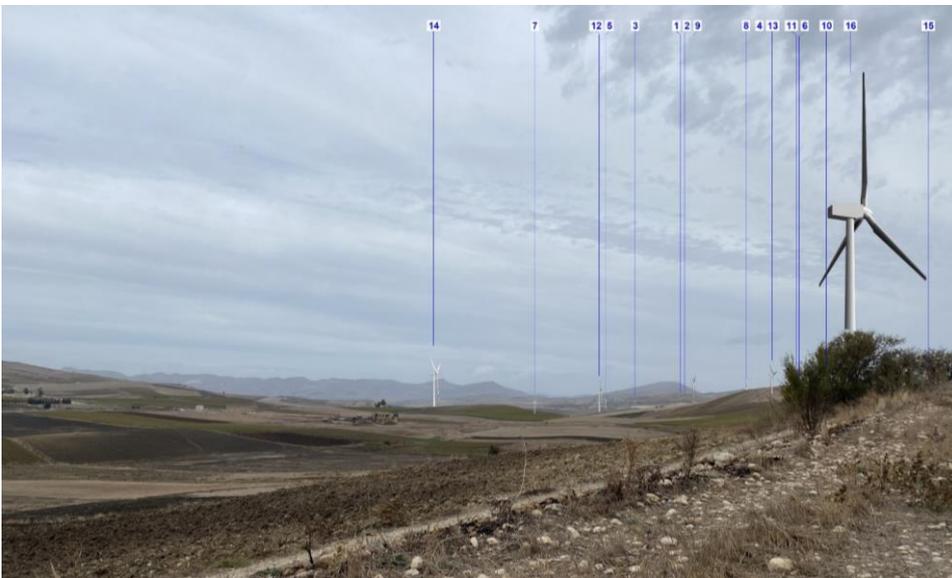


Figura 8-44 - PV_Area archeologica Santa Margherita di Belice – Post operam

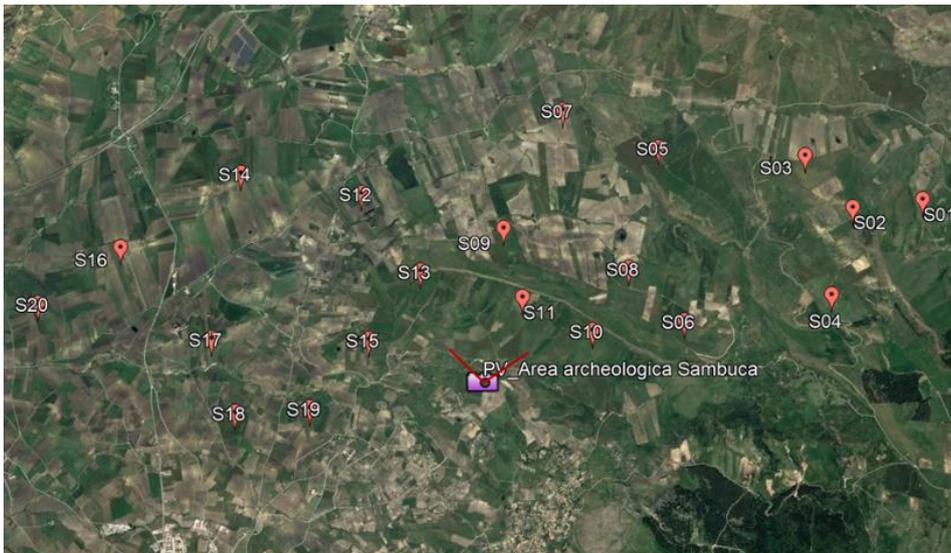


Figura 8-45 - PV_Area archeologica Sambuca - Punto di osservazione e cono ottico

LEGENDA

- 1) Linee blu (n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 3) Graffetta in verde nei fotoinserimenti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 4) Freccette in rosso nei fotoinserimenti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PV_nome



Figura 8-46 - PV_Area archeologica Sambuca – Ante operam



Figura 8-47 - PV_Area archeologica Sambuca – Post operam

8.3 Considerazioni specifiche

Ai fini dell'analisi condotta a seguire si ricorda le interferenze per cui si è resa necessaria la redazione della Relazione Paesaggistica, è legata alla presenza di interventi di realizzazione del cavidotto interrato di collegamento in MT tra gli aerogeneratori e la SET 30/150 kV, che attraversa i comuni di Santa Margherita in Belice, Sambuca di Sicilia e Contessa Entellina.

In dettaglio i corsi d'acqua e le rispettive aree buffer interferite nelle seguenti aree comunali:

Comune di Santa Margherita in Belice (AG)

- Corso d'acqua denominato: 082 Vallone Cava (n.2 attraversamenti cavidotto da nuova stazione Terna in direzione S16 e S20);
- Corso d'acqua denominato: 840188 (attraversamento cavidotto in direzione S16 e S20);

Comune di Sambuca di Sicilia (AG)

- Corso d'acqua denominato: 084 Vallone Guaricciola (n.2 attraversamenti cavidotto in direzione S18 e S19);

Comune di Contessa Entellina (PA)

- Corso d'acqua denominato: 082 Fiume 112 (attraversamento strada in direzione S01, S02, S03);
- Corso d'acqua denominato: 082 Fiume 115 (attraversamento cavidotto e nuova viabilità in direzione S07, S08).

Le interferenze con i torrenti sono evidenziate negli stralci della carta dei vincoli e delle tutele (cfr. Figura 8-48).

Andando, quindi, a dettagliare l'analisi delle interferenze fra il passaggio del cavidotto con le zone vincolate ai sensi della lett. c, co. 1 dell'art. 142 del D.Lgs 142/04 "c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"; si riscontra che allo stato attuale, gli interventi verranno realizzati per la maggior parte dei casi su tratti di strade esistenti, come visibile dalle immagini riportate sugli attraversamenti.

In seguito all'analisi del Piano il passaggio del cavo di connessione risulta essere compatibile in quanto sarà interrato e al termine dei lavori lo stato dei luoghi sarà riportato allo stato ante operam.

In sintesi, ed in funzione di quanto fin qui esposto, tenendo in considerazione gli elementi specifici soggetti a tutela, in forza della viabilità già esistente lungo il passaggio del cavidotto nelle zone tutelate (tranne per l'attraversamento 6 cfr. Figura 8-54). , considerando lo scavo per il passaggio del cavidotto una opera provvisoria con ripristino allo stato ante operam al termine dei lavori, si ritiene che gli interventi specifici non producano modifiche alla struttura del paesaggio né ai beni tutelati.

Nelle pagine successive le immagini degli attraversamenti dei corsi d'acqua tutelati e della localizzazione degli stessi su foto aree tratte da Google Earth (cfr. Figura 8-48, Figura 8-49, Figura 8-50, Figura 8-51, Figura 8-52, Figura 8-53, Figura 8-54 e Figura 8-55).

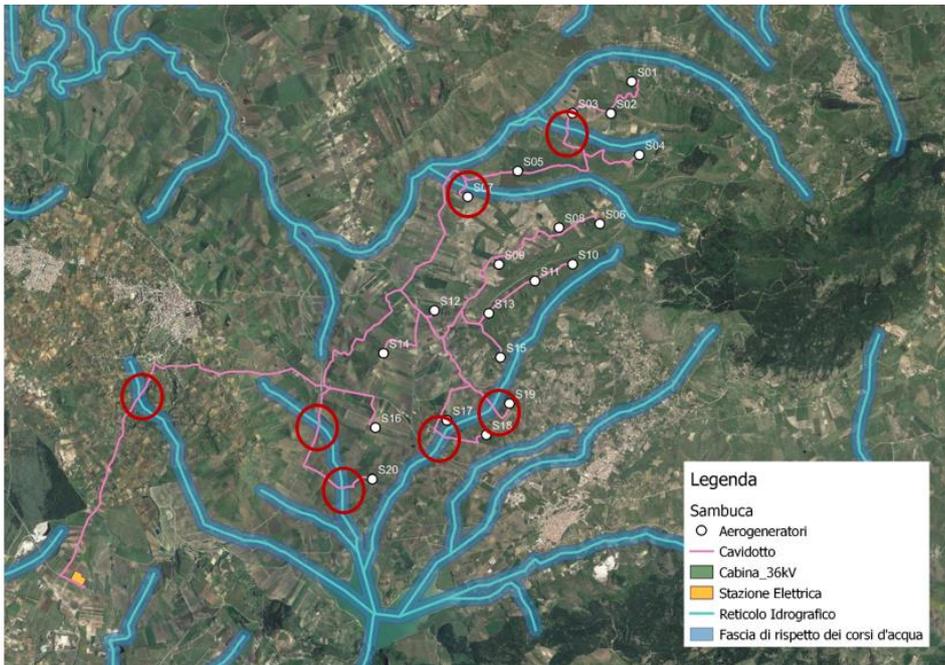


Figura 8-48 – Stralcio Carta dei vincoli e delle tutele con indicazione attraversamenti cavidotto/nuova viabilità su beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/04 Art.142 co.1 lett.c) – in rosso indicazione attraversamenti/interferenze con vincolo

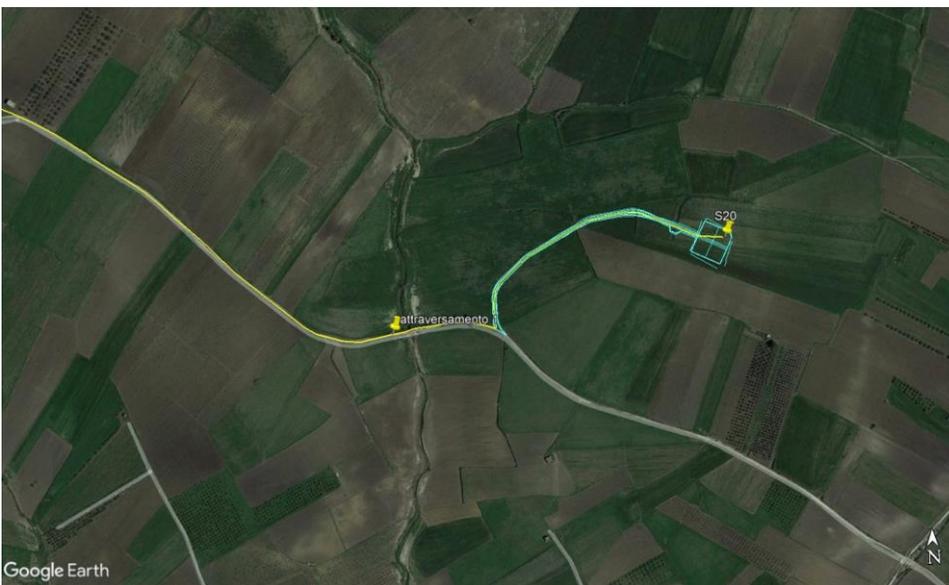


Figura 8-49 – Attraversamento 1 – Interferenza cavidotto con bene tutelato id.840188 e relativa area buffer: sopra vista dal basso con linea cavidotto in giallo, sotto vista aerea tratta da Google Earth con indicazione attraversamento del corso d'acqua

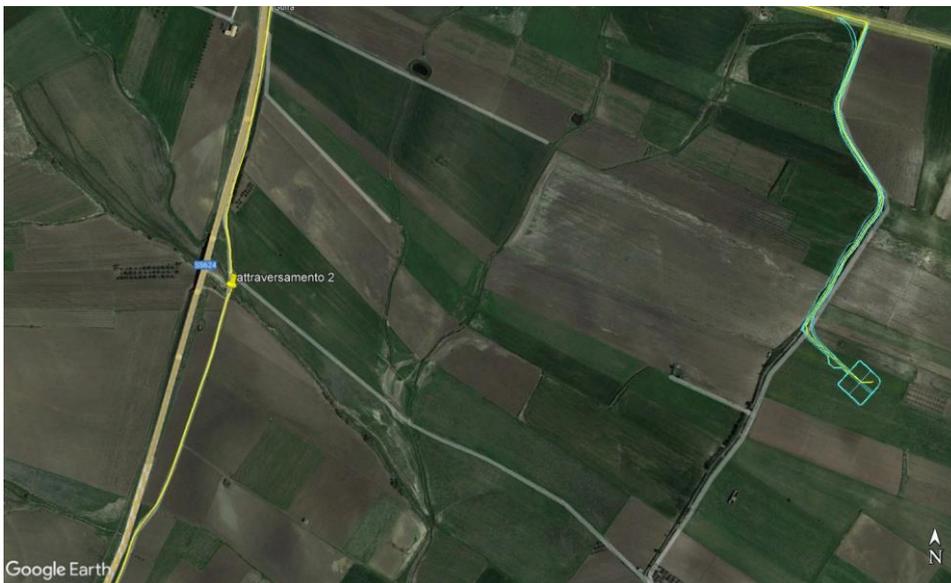


Figura 8-50 - Attraversamento 2 – Interferenza cavidotto con bene tutelato id.840188 e relativa area buffer: sopra vista dal basso con linea cavidotto in giallo, sotto vista aerea tratta da Google Earth con indicazione attraversamento del corso d'acqua

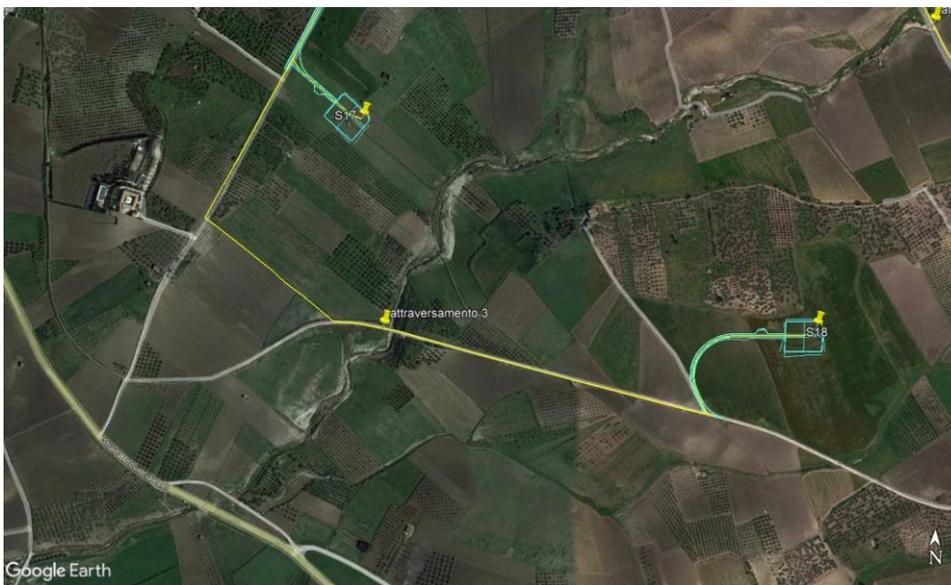


Figura 8-51 - Attraversamento 3 – Interferenza cavidotto con bene tutelato id.084 Vallone Guaricciola e relativa area buffer: sopra vista dal basso con linea cavidotto in giallo, sotto vista aerea tratta da Google Earth con indicazione attraversamento del corso d'acqua



Figura 8-52 - Attraversamento 4 – Interferenza cavidotto con bene tutelato id.084 Vallone Guaricciola e relativa area buffer: sopra vista dal basso con linea cavidotto in giallo, sotto vista aerea tratta da Google Earth con indicazione attraversamento del corso d'acqua

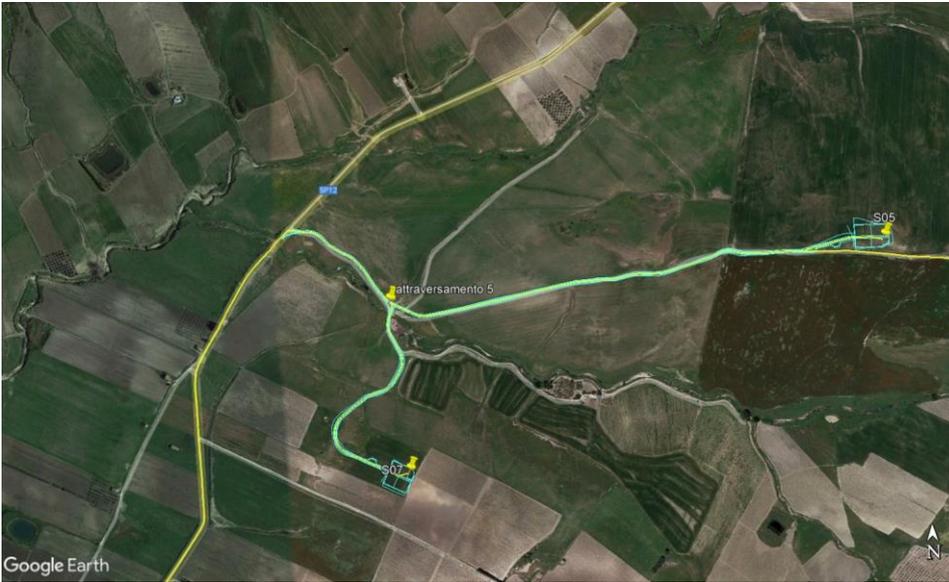


Figura 8-53 - Attraversamento 5 – Interferenza cavidotto con bene tutelato id.082 Vallone Fiume 115 e relativa area buffer: sopra vista dal basso con linea cavidotto in giallo, sotto vista aerea tratta da Google Earth con indicazione attraversamento del corso d'acqua

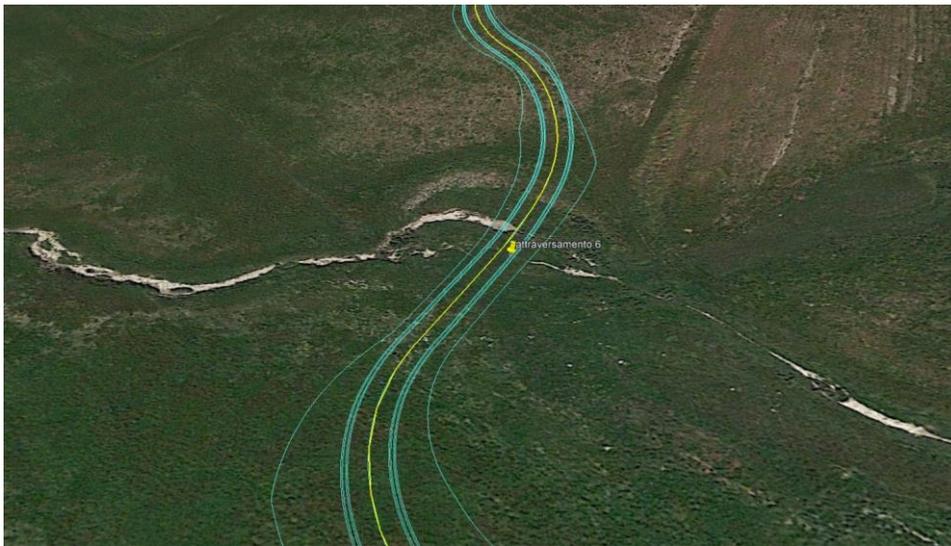


Figura 8-54 - Attraversamento 6 – Interferenza cavidotto con bene tutelato id.082 Vallone Fiume 112 e relativa area buffer: sopra vista dal basso con linea cavidotto in giallo, sotto vista aerea tratta da Google Earth con indicazione attraversamento del corso d'acqua



Figura 8-55 - Attraversamento 7 – Interferenza cavidotto con bene tutelato id.082 Vallone Fiume 112 e relativa area buffer: sopra vista dal basso con linea cavidotto in giallo, sotto vista aerea tratta da Google Earth con indicazione attraversamento del corso d'acqua

9 OPERE DI MITIGAZIONE E VALORIZZAZIONE AMBIENTALE

Sono di seguito descritte le misure di mitigazione e valorizzazione paesaggistica che sono previste dal progetto del parco eolico Sambuca nel suo complesso.

Fra le azioni di valorizzazione paesaggistica/ambientale si cita il ripristino delle aree di cantiere, secondo due distinte modalità; da un lato le aree di cantiere logistico verranno ripristinate integralmente allo stato ante operam, dall'altro le aree di cantiere operativo, localizzate in corrispondenza delle piazzole degli aerogeneratori, saranno ripristinate nella zona di eccedenza (mediamente circa 2/3 dell'area di cantiere) rispetto all'ingombro finale della piazzola stessa, andando così a minimizzare gli effetti collegati alla presenza di detti elementi.

Per quanto concerne le mitigazioni, la proposta presentata al fine di ridurre gli effetti potenziali legati alla presenza degli aerogeneratori sull'avifauna e sui chiroterri, prevede la messa in opera di sistemi di rilevamento con possibilità di arresto pala a richiesta.

Riguardo all'avifauna il sistema è costituito da un circuito video di rilevazione che permette di individuare l'avvicinamento di uccelli nel raggio di azione dell'aerogeneratore e di mettere in campo due diverse azioni:

- avviso acustico per allontanare gli uccelli da potenziali collisioni;
- possibilità di installare un modulo arresto rotazione pale in caso di un eccessivo avvicinamento (da valutarsi a seguito di approfondimenti tecnici di fattibilità).

Le azioni sopra descritte vengono regolate e gestite da un sistema di telecamere operanti per l'intero perimetro di azione dell'aerogeneratore, senza lasciare angoli ciechi.

Il sistema video consentirà di registrare le immagini per poi metterle a disposizione di eventuali studi e/o monitoraggi avifaunistici che ne richiedano l'acquisizione.

Quando il sistema registra l'avvicinamento di un volatile oltre una distanza prefissata, parte l'avvisatore acustico per fargli cambiare rotta. Nel caso in cui l'avviso acustico non fosse sufficiente a far cambiare rotta all'uccello in potenziale collisione con la pala, entra in funzione l'arresto automatico della rotazione delle pale, con la successiva riattivazione al termine del passaggio dei volatili.

Il sistema radar per chiroterri, invece, prevede:

- un sistema di rilevazione in tempo reale della presenza di chirotteri: il sistema consente di esplorare lo spazio aereo in tempo reale, generalmente vengono montati fino a tre registratori installati sulla navicella o sulla torre, al fine di avere la migliore sorveglianza possibile nell'area di rotazione delle turbine;
- un modulo di arresto delle pale: il modulo provvede in modo automatico a fermare le pale all'avvicinarsi dei chirotteri, prevedendo il successivo riavvio della pala; il funzionamento è in tempo reale ed il sistema può essere programmato in base alle soglie di avvicinamento ed alle specifiche concordate con gli enti.

È previsto, inoltre, per ogni aerogeneratore, l'utilizzo del sistema TES (Trailing edge serrations) che permette di ottenere una riduzione della pressione sonora fino a 3 db.

Con riferimento alle acque, le opere civili del Parco Eolico Aidone includono delle reti di drenaggio delle acque meteoriche ovvero:

- rete primaria di raccolta delle acque ricadenti sia sulla piattaforma stradale sia, in alcuni tratti, del bacino idrografico ad essi afferenti;
- rete secondaria di fossi di guardia deputata al trasporto ed alla consegna delle acque intercettate dalla rete primaria fino al reticolo idrografico esistente.

Per quanto concerne le misure di valorizzazione paesaggistica/ambientale collegate alla realizzazione dell'intervento, si individuano come azioni che possono essere intraprese al fine di migliorare l'inserimento dell'opera nel contesto ambientale interessato quelle riportate sinteticamente a seguire:

- Ripiantumazione di alberi di ulivo espianati e piantumazione di nuovi esemplari: l'esecuzione di alcuni interventi del Parco eolico comporta l'interessamento marginale di alcuni oliveti e in questi casi è previsto l'espianto, l'opportuna conservazione e il successivo trapianto, degli esemplari, (in aree da definire nelle fasi progettuali successive), ricadenti nelle limitazioni amministrative regionali, in base alla normativa vigente ed in zone adeguate sotto il punto di vista agro-pedologico. La legge di riferimento che tutela il patrimonio olivicolo in Sicilia è il Decreto legislativo luogotenenziale del 27 luglio 1945, n. 475 e successive modifiche. Inoltre come mitigazione è prevista la piantumazione di ulteriori piante di ulivo, il numero delle quali

sarà concordato con gli enti competenti, così come le zone dove metterle a dimora, nelle successive fasi progettuali.

- Impianto di vigneti: al fine di mitigare la perdita di poche parti marginali di vigneti, dovuta alla realizzazione di alcuni interventi del Parco eolico, ne saranno impiantati di nuovi, in zone adeguate sotto il punto di vista agro-pedologico, secondo la normativa vigente. Le zone previste per l'impianto di vigneti saranno concordate con gli enti competenti nelle successive fasi progettuali.

- Piantumazione di alberi e di arbusti: al fine di potenziare la connettività ecologica dell'area interessata dal progetto si prevede la piantumazione di alberi e arbusti, a costituire filari arborei e arboreo-arbustivi. Inoltre l'intervento mitigherà l'effetto dell'eventuale eliminazione di alcuni alberi ed arbusti, che potrebbe verificarsi in alcuni tratti di adeguamento della viabilità esistente. Le specie da utilizzare per i suddetti interventi mitigativi, che saranno concordate con gli enti preposti nelle successive fasi progettuali, saranno scelte tra quelle autoctone presenti nell'area interessata dal progetto. Analogamente, le aree dove impiantare i suddetti esemplari verranno valutate e concordate nelle successive fasi progettuali. Tali interventi, oltre ad avere la funzione di favorire la connettività ecologica, in un contesto territoriale nel quale è molto diffusa la matrice agricola, consentiranno un'ulteriore riduzione delle emissioni dei gas serra, oltre a quella operata dal parco eolico, negli anni futuri.

- Percorsi ciclabili, servizio bike sharing e fornitura mountain bike: il proponente offre la realizzazione di percorsi ciclabili all'interno del territorio Comunale. I percorsi ciclabili seguiranno sentieri e/o percorsi esistenti quando possibile ed in generale avranno un impatto praticamente nullo nelle aree di inserimento. Verranno anche fornite 15 biciclette tipo mountain bike e 5 bici elettriche con stalli di deposito, punti di ricarica e consegna. I percorsi verranno completati con il posizionamento di tabelle in legno con indicazioni dei percorsi, mappe online mediante QR code ed informazioni turistiche e culturali, concordate con gli Enti.

- Realizzazione aree ristoro con chiosco per la promozione dei prodotti locali e area picnic: lungo il percorso ciclabile proposto, di cui sopra, si propone la realizzazione di un punto ristoro con chiosco per la promozione di prodotti locali che l'Ente potrà assegnare in concessione a realtà agricole e produttive del posto. Si propone inoltre un'area picnic attrezzata con tavolini in legno a servizio dei cittadini e gli utilizzatori del percorso ciclabile da realizzare in area strategica da individuare.
- Percorsi birdwatching: Si propone la realizzazione, su aree caratterizzate dalla presenza di differenti specie di uccelli da individuare in fase successiva, di percorsi birdwatching e quinte per l'osservazione in maniera tale da consentire, ad appassionati ornitologi e non, di osservare gli uccelli loro habitat naturale. L'individuazione dei percorsi verrà studiata ed approfondita in accordo con gli enti locali.
- Supporto nella lotta prevenzione incendi: Ai fini di migliorare ed aumentare le azioni per la prevenzione incendi nel territorio di intervento, la società proponente mette a disposizione degli enti preposti il proprio supporto. In accordo con le autorità locali verranno forniti, a carico del proponente, n. 4 moderni droni di ultima generazione dotati di sensori a raggi infrarossi per il rilevamento incendi. I droni verranno gestiti da un sistema informatico che, mediante una precedente mappatura del territorio, effettuerà, durante la stagione estiva e/o comunque quando le condizioni climatiche alzano il rischio incendi, delle ronde sul territorio lanciando un alert in tempo reale, indirizzato al Comando dei Vigili del Fuoco di Palermo e di Agrigento nonché alle stazioni dei carabinieri forestali di competenza. Il vantaggio offerto dai droni, oltre al tempestivo allarme, è costituito dal fatto di avere informazioni immediate in tempo reale nonché immagini video per monitorare l'ampiezza del fronte di fuoco e la direzione del vento. Il proponente offrirà il proprio supporto finanziario agli enti locali per campagne di pulizia straordinaria delle aree più sensibili, da effettuarsi nei mesi primaverili, nonché la creazione di linee tagliafuoco, al fine di permettere di circoscrivere gli eventuali incendi che colpiranno le aree. Le suddette azioni rientrano tra quelle previste, in relazione agli obiettivi specifici e alle criticità/minacce, nel Piano di gestione relativo all'ambito territoriale dei Monti Sicani, che comprende anche la ZPS ITA020048 "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco di

Ficuzza" e la ZSC ITA020035 "Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco", poste nel contesto territoriale in esame, sebbene esterne all'area prevista per il progetto.

- Promozione del territorio e delle risorse ambientali: il proponente offre la piena disponibilità nel promuovere la conoscenza e lo sviluppo del territorio di intervento del parco eolico e la valorizzazione delle sue risorse ambientali. La suddetta attività può essere opportunamente concordata con gli Enti competenti alla gestione dei Siti della Rete Natura 2000 (ZPS ITA020048 "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco di Ficuzza" e ZSC ITA020035 "Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco") e della Riserva Naturale Orienta Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco (EUAP1140), presenti nel territorio, sebbene esterni all'area di progetto, al fine di informare e sensibilizzare la popolazione e i turisti relativamente alla conservazione della biodiversità, attraverso la predisposizione di materiale informativo.