

Regione
Sicilia



Città metropolitana di
Catania



Comune di
Caltagirone



Committente:

CALTA WIND S.r.l.
Piazza Europa, 14
87100 Cosenza (CS)

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "CALTAGIRONE"

Elaborato:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

ID ELABORATO	DISCIPLINA	AMBITO	TIPO ELABORATO	SCALA	FORMATO
W-CAL-A-RE-08	W-CAL	A	RE		A4
NOME FILE:	W-CAL-A-RE-08_Relazione_paesaggistica				

Progettazione:



Ing. Mauro Di Prete

Rev:	Prima Emissione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/2023	PRIMA EMISSIONE	IRIDE	GEMSA PRO	CALTA WIND S.r.l.

Indice

1	Introduzione	4
1.1	<i>Oggetto e motivazione della relazione paesaggistica.....</i>	4
1.2	<i>Struttura e contenuti della relazione.....</i>	6
1.3	<i>Gli elaborati grafici di riferimento</i>	7
2	Descrizione del progetto	9
2.1	<i>Producibilità dell'impianto.....</i>	10
2.2	<i>Descrizione degli aerogeneratori.....</i>	10
2.3	<i>Cavidotto.....</i>	12
2.4	<i>Nuova Stazione di Trasformazione e collegamento con Sottostazione Elettrica di Terna .</i>	15
2.5	<i>Viabilità di servizio e interventi da realizzare sulla viabilità esistente.....</i>	17
2.6	<i>Piazzole.....</i>	31
2.7	<i>Materiali adoperati per la pavimentazione stradale e ripristini.....</i>	45
2.8	<i>Fondazioni.....</i>	46
2.9	<i>Opere idrauliche.....</i>	46
2.10	<i>Cantierizzazione e realizzazione dell'opera</i>	47
2.10.1	<i>Aree e viabilità di cantiere.....</i>	47
2.10.2	<i>Cronoprogramma e realizzazione dell'opera</i>	50
2.10.3	<i>Mezzi e turni di lavoro.....</i>	52
2.10.4	<i>Bilancio materie</i>	52
2.10.5	<i>Cave e discariche</i>	53
2.11	<i>La fase di dismissione e ripristino.....</i>	54
2.11.1	<i>Rapporti con l'ambiente esterno: la prevenzione degli infortuni</i>	55
2.11.2	<i>Rischi trasmessi dall'ambiente esterno</i>	55
2.11.3	<i>Rischi trasmessi sull'ambiente esterno.....</i>	55
2.12	<i>Accorgimenti in fase di cantiere</i>	56
3	Quadro di riferimento programmatico e pianificatorio	59
3.1	<i>Pianificazione a livello regionale.....</i>	59
3.1.1	<i>PTPR - Norme di attuazione per gli Ambiti regionali 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17.....</i>	60
	▪ <i>PTPR - Norme di attuazione per gli Ambiti regionali 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17.....</i>	63
3.2	<i>Pianificazione a livello provinciale.....</i>	78
3.2.1	<i>Articolazione e contenuti della pianificazione provinciale in Sicilia.....</i>	78
3.2.2	<i>Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Catania.....</i>	79

▪	<i>Articolazione e contenuti della pianificazione provinciale in Sicilia</i>	79
▪	<i>Piano Territoriale Provinciale di Catania</i>	81
3.2.3	Piano territoriale Provinciale di Ragusa (PTP).....	87
3.3	<i>Pianificazione a livello comunale</i>	93
3.3.1	Comune di Caltagirone (CT)	93
3.3.2	Comune di Licodia Eubea (CT).....	93
3.3.3	Comune di Chiaramonte Gulfi (RG)	93
4	Conformita' con il sistema dei vincoli	95
4.1	<i>Beni Culturali e Paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004</i>	97
4.2	<i>Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree protette</i>	99
4.3	<i>Vincolo idrogeologico</i>	99
5	Stato attuale del paesaggio	101
5.1	<i>Inquadramento Storico-Territoriale, Beni materiali, Patrimonio culturale</i>	101
5.1.1	Inquadramento tematico.....	101
5.1.2	Il contesto paesaggistico in area vasta	105
5.1.3	Analisi della struttura del paesaggio	108
5.1.4	Analisi degli aspetti percettivi	120
6	Elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica	129
6.1	<i>Metodologia di analisi</i>	129
6.2	<i>Considerazioni generali</i>	131
6.2.1	Modifica della struttura del paesaggio nella dimensione costruttiva	132
6.2.2	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nella dimensione costruttiva.....	135
6.2.3	Modifica della struttura del paesaggio della dimensione fisica	140
6.2.4	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nella dimensione fisica	149
6.3	<i>Considerazioni specifiche</i>	195
7	Misure di mitigazione e valorizzazione paesaggistica/ambiente	203

1 INTRODUZIONE

1.1 Oggetto e motivazione della relazione paesaggistica

La presente relazione si riferisce all'iniziativa progettuale denominata "Parco eolico di Caltagirone" localizzato nel territorio del Comune di Caltagirone nella Città Metropolitana di Catania e 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 tu-tela 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:

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.

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;

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.

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.

1.3 Gli elaborati grafici di riferimento

La presente Relazione paesaggistica e gli elaborati ad essa collegati (cfr.

Tabella 1-1), 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 smi per l'intervento che riguarda il progetto di un Parco Eolico denominato "Caltagirone", i cui aerogeneratori saranno localizzati nel territorio del Comune di Caltagirone (CT):

CODICE ELABORATO	TITOLO	SCALA
W-AID-A-VC-01	Inquadramento generale su CTR	1:25.000
W-AID-A-VC-02	Corografia generale su ortofoto con indicazione rete stradale	1:25.000
W-AID-A-VC-07	Carta dei vincoli e delle tutele	1:25.000
W-AID-A-VC-08	Carta dei siti di interesse conservazionistico	1:50.000
W-AID-A-VC-09	Carta Uso del Suolo	1:25.000
W-AID-A-VC-12	Carta del reticolo idrografico	1:50.000
W-AID-A-VC-13	Carta Geologica	-
W-AID-A-VC-18	Struttura del paesaggio	1:25.000
W-AID-A-VC-19	Report fotografico dello stato di fatto e di progetto con mappe dei punti di ripresa	-
W-AID-A-VC-20	Windfarm limitrofe	1:50.000
W-AID-A-VC-21	Morfologica del territorio – Digital Terrian Model 1 10.000	1:25.000
W-AID-A-VC-22	Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto	1:25.000
W-AID-A-VC-23	Intervisibilità teorica -Aerogeneratori in progetto – effetto cumulo	1:200.000

Tabella 1-1 – Elaborati grafici di riferimento

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il Parco Eolico di Caltagirone prevede la realizzazione di 14 aerogeneratori con hub a 113 m, altezza massima punta pala pari a 194,5 metri e diametro rotore di 163 m e il relativo cavidotto interrato di collegamento in MT che attraversa anche i comuni di Licodia Eubea e Chiaramonte Gulfi, quest'ultimo interessato anche dalla realizzazione della SET. Il Preventivo di Connessione (STMG) da Terna è stato ottenuto il 26/01/2023, codice Pratica 202203206, accettato in data 28/04/2023 e successivamente volturato al proponente Calta Wind.

La potenza unitaria massima di ciascun aerogeneratore è pari a 4,5 MW per una potenza massima complessiva del parco pari a 63,00 MW.

L'allacciamento alla RTN sarà realizzato da CALTA WIND S.r.l. tramite una nuova stazione collegata in antenna a 150 kV con la stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/220/150 kV di Chiaramonte Gulfi (RG) previo ampliamento della stessa.

I relativi cavidotti per il trasporto dell'energia elettrica, sia in MT che AT; saranno realizzati interrati all'interno del territorio dei Comuni di Caltagirone, Licodia Eubea e Chiaramonte Gulfi.

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 SS193, la SS114, la E45, la SS 114dir, la SS 194 e la SS 683.

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.

2.1 Producibilità dell'impianto

Sulla scorta dei calcoli previsionali preliminari condotti dal progettista, i 14 aerogeneratori in progetto saranno in grado di erogare una potenza di picco di 63 MW con una produzione energetica netta di circa 111,7 GWh/anno.

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

- *Parco Eolico*: costituito da n°14 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 0,690/30 kV porta la tensione al valore di trasmissione interno dell'impianto;
- le linee interrate in MT a 30 kV: convogliano la produzione elettrica degli aerogeneratori alla Stazione di Trasformazione 30/150 kV;
- la stazione di trasformazione 30/150 kV (SET): trasforma l'energia al livello di tensione della rete AT. In questa stazione vengono posizionati gli apparati di protezione e misura dell'energia prodotta;
- Stazione di Condivisione: impianto in alta tensione a cui sono connesse le stazioni di trasformazione 30/150 kV del parco eolico "Caltagirone" e altri futuri produttori;
- n° 1 collegamento in antenna a 150 kV: breve tratto di cavo interrato a 150 kV necessario per il collegamento in antenna della SET al IR.

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

- interventi sulla viabilità,
- la realizzazione di piazzole in corrispondenza degli aerogeneratori,
- opere idrauliche.

2.2 Descrizione degli aerogeneratori

Il parco eolico di Caltagirone 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 numero di aerogeneratori previsti è pari a 14 per una potenza totale installata massima pari a 63,00MW.

La tipologia di macchina impiegata è di tipo ad asse orizzontale in cui il sostegno, ovvero una torre tubolare con altezza pari a 113 m, porta alla sua sommità la navicella, al cui lato esterno è collegato un rotore di diametro di 163 m. Le pale hanno una lunghezza di 81,5 m e sono costituite in fibra di vetro rinforzata.

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).

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 (altezza dell'hub) 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.

L'area di posizionamento degli aerogeneratori è caratterizzata da una complessità orografica media con un'altezza compresa tra i 350 m e 550 metri sul livello del mare (cfr. Figura 2-1).

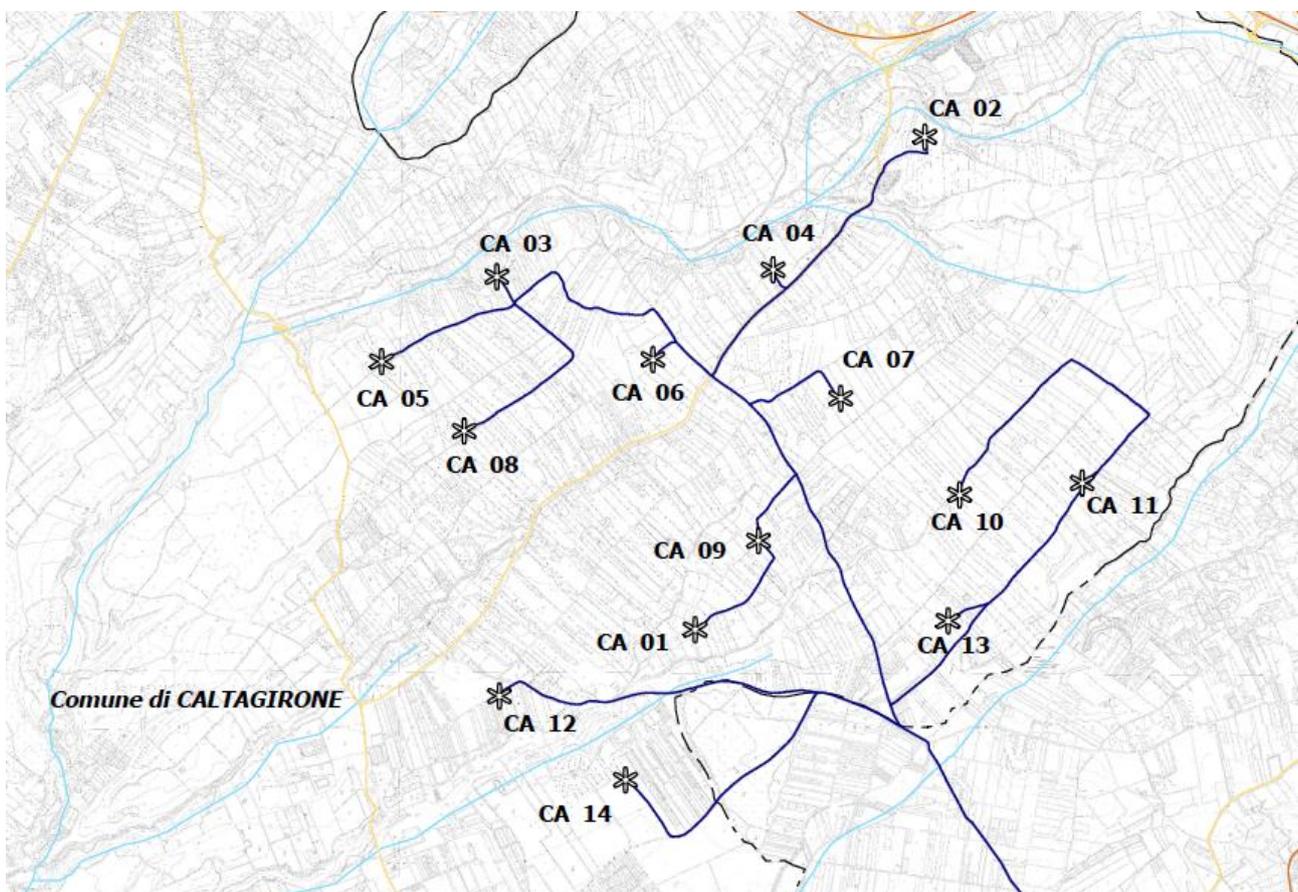


Figura 2-1 - Localizzazione aerogeneratori e cavidotti di collegamento- Stralcio della Tavola "Inquadramento generale su CTR"

Nella Tabella 2-1 vengono riportate le coordinate degli aerogeneratori, i quali ricadono tutti nel comune di Caltagirone nella c.d. Città Metropolitana di Catania:

PROVINCIA	COMUNE	N° AEROGENERATORE	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS-84	
			EST	NORD
CATANIA	Caltagirone	CA01	465196,197	4111785,041
CATANIA	Caltagirone	CA02	466945,747	4115568,863
CATANIA	Caltagirone	CA03	463684,1	4114496
CATANIA	Caltagirone	CA04	465788,517	4114549,232
CATANIA	Caltagirone	CA05	462805,841	4113844,535
CATANIA	Caltagirone	CA06	464873,09	4113860,372
CATANIA	Caltagirone	CA07	466304,05	4113562,116
CATANIA	Caltagirone	CA08	463435,2	4113312
CATANIA	Caltagirone	CA09	465677,633	4112470,169
CATANIA	Caltagirone	CA10	467210,564	4112822,171
CATANIA	Caltagirone	CA11	468143,903	4112912,99
CATANIA	Caltagirone	CA12	463703,795	4111277,537
CATANIA	Caltagirone	CA13	467122,894	4111854,091
CATANIA	Caltagirone	CA14	464664,2	4110634

Tabella 2-1 - Localizzazione e coordinate aerogeneratori

2.3 Cavidotto

Il tracciato del cavidotto per il trasporto dell'energia si sviluppa per circa 34,3 km di lunghezza complessiva fra le varie connessioni dei singoli aerogeneratori fino al recapito finale presso la stazione utenza di trasformazione di nuova costruzione (cfr. Figura 2-2).

La rete di media tensione a 30 kV sarà composta da n°4 circuiti con posa completamente interrata.

La rete a 30 kV sarà realizzata per mezzo di cavi unipolari del tipo ARP1H5E (o equivalente) con conduttore in alluminio. Le caratteristiche elettriche di portata e resistenza dei cavi in alluminio sono riportate nella Tabella 2-2 (portata valutata per posa interrata a 1,2 m di profondità, temperatura del terreno di 20° C e resistività termica del terreno di 1 K m/W).

Sezione [mm ²]	Portata [A]	Resistenza [Ohm/km]
240	433	0,161
500	643	0,084
630	735	0,061

Tabella 2-2 – Caratteristiche elettriche dei cavi

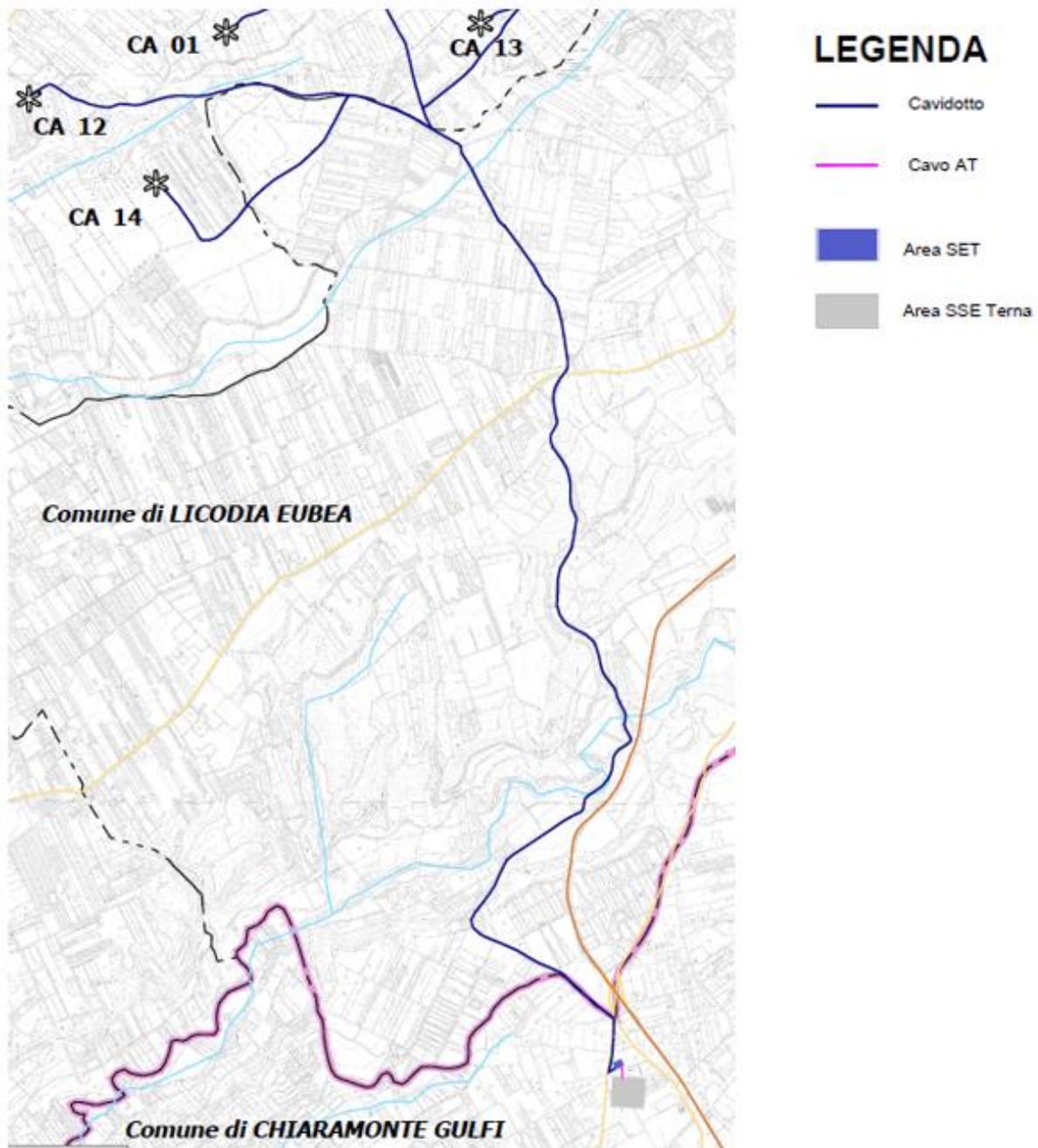


Figura 2-2 - Localizzazione cavidotti di collegamento fra il parco eolico e la RTN - Stralcio Tavola "Inquadramento generale su CTR"

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 obbligata. Mantenendo valide le ipotesi di temperatura e resistività del terreno, i valori di portata indicati precedentemente 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:

- lunghezza < 15m: nessun coefficiente riduttivo,
- lunghezza > 15 m: 0,8 m.

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:

- anello posato attorno a ciascun aerogeneratore (raggio $R=15$ m),
- la corda di collegamento tra ciascun anello e la stazione elettrica (posata nella stessa trincea dei cavi di potenza),
- maglia di terra della stazione di trasformazione,
- maglia di terra della stazione di connessione alla rete AT.

La rete sarà formata da un conduttore nudo in rame da 50 mm^2 e si assumerà un valore di resistività ρ del terreno pari a $150 \Omega\text{m}$.

Per collegare la stazione di condivisione al nuovo stallo di consegna TERNA del futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Smistamento (SE) della RTN 150 kV di verrà realizzato un breve tratto di linea interrata a 150 kV della lunghezza di circa 662 m.

Verrà utilizzata una terna di cavi unipolari da 1.600 mm^2 di tipo estruso per la posa diretta nel terreno per il breve tratto di cavo interrato a 150 kV necessario per il collegamento della SET al IR.

Nell'immagine successiva (cfr. Figura 2-3) le sezioni tipologiche per la posa del cavidotto.

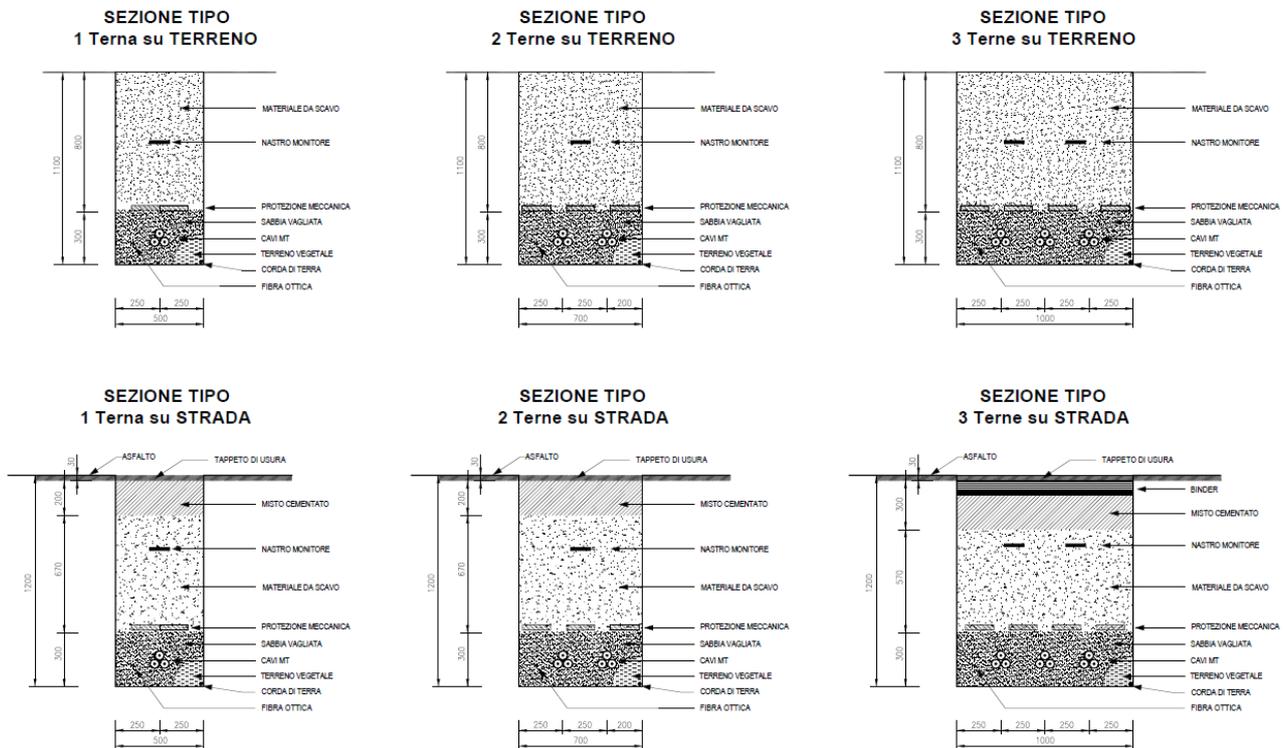


Figura 2-3 - Sezioni tipo per posa cavidotto

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

Il progetto del parco eolico "Caltagirone" prevede la costruzione di una Stazione utenza di elevazione con collegamento in antenna a 150 kV con la stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/220/150 kV di Chiamonte Gulfi (RG) previo ampliamento della stessa (cfr. Figura 2-4).

Alla nuova stazione di trasformazione sarà associato anche un edificio di controllo che avrà le caratteristiche e le dimensioni rappresentate nelle Figura 2-5 e Figura 2-6.

Come visibile nelle immagini, le dimensioni in pianta dell'edificio sono pari a circa 35,5 m per 7,8 m e l'altezza complessiva è pari a circa 4,4 m.

All'interno del suddetto edificio saranno presenti un'area adibita e magazzino ed officina, un locale servizi, dei servizi igienici, la sala controllo e comando, il locale delle celle a media tensione, il locale BT e trafo MT/BT e il locale gruppo elettrogeno.

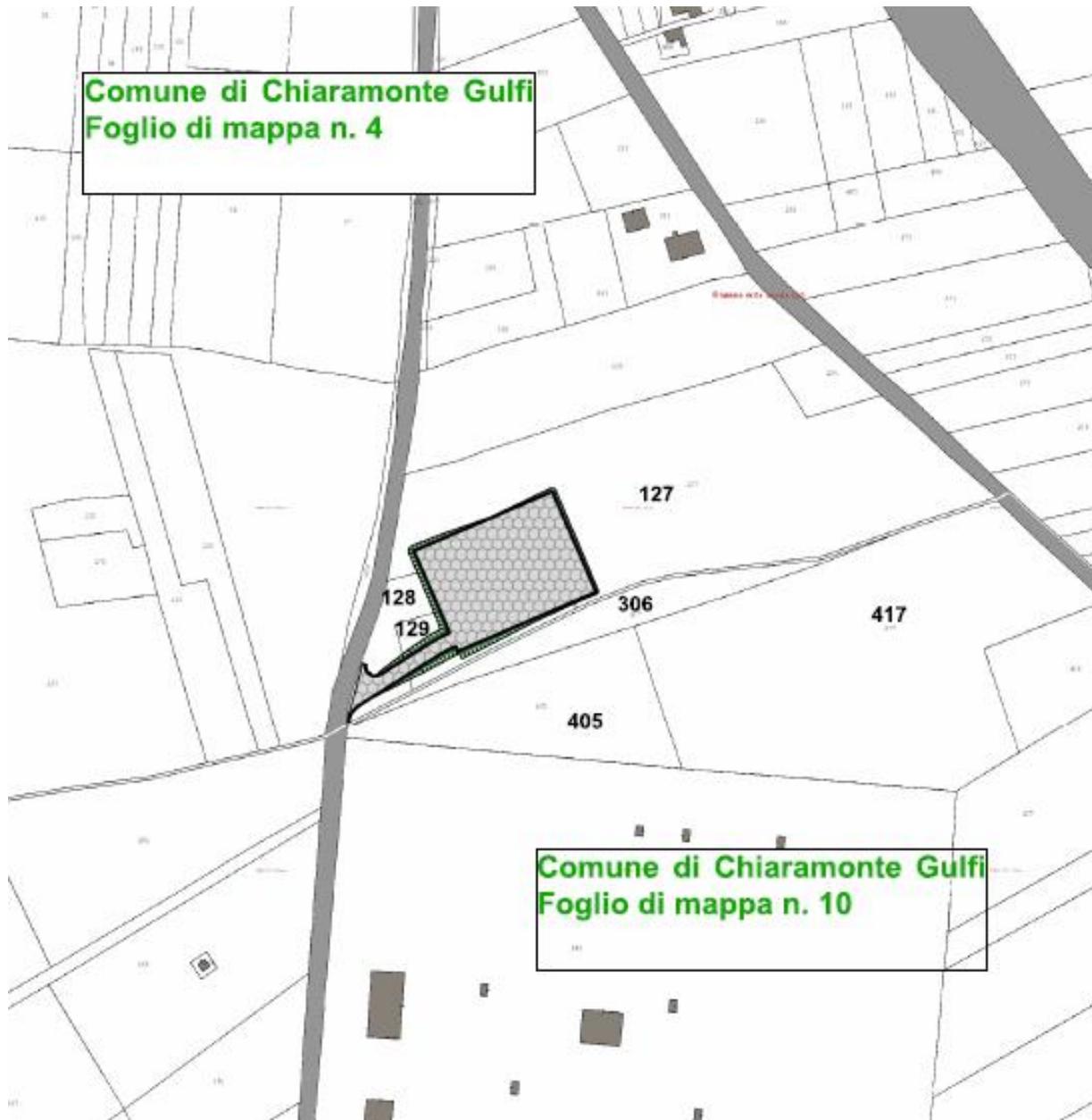


Figura 2-4 - Area della SET

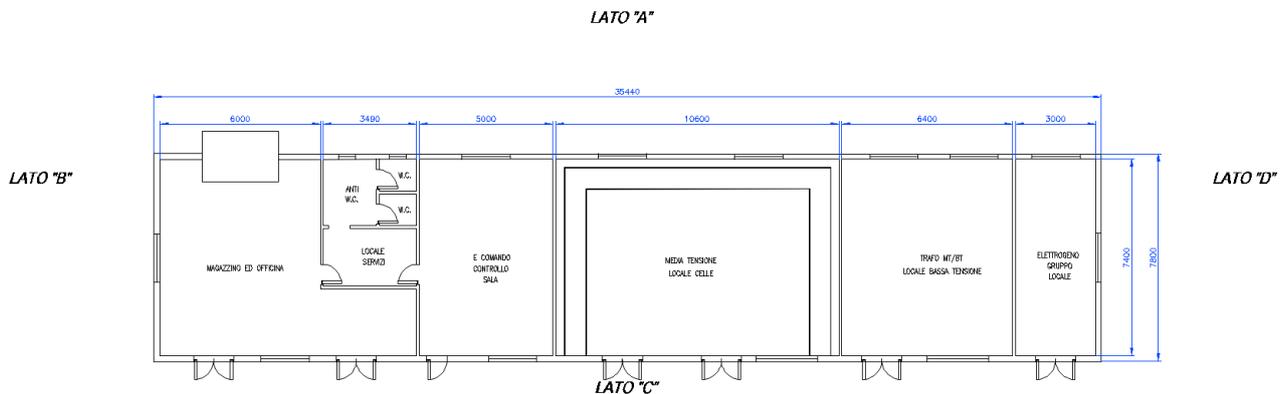


Figura 2-5 - Pianta dell'edificio di controllo SET

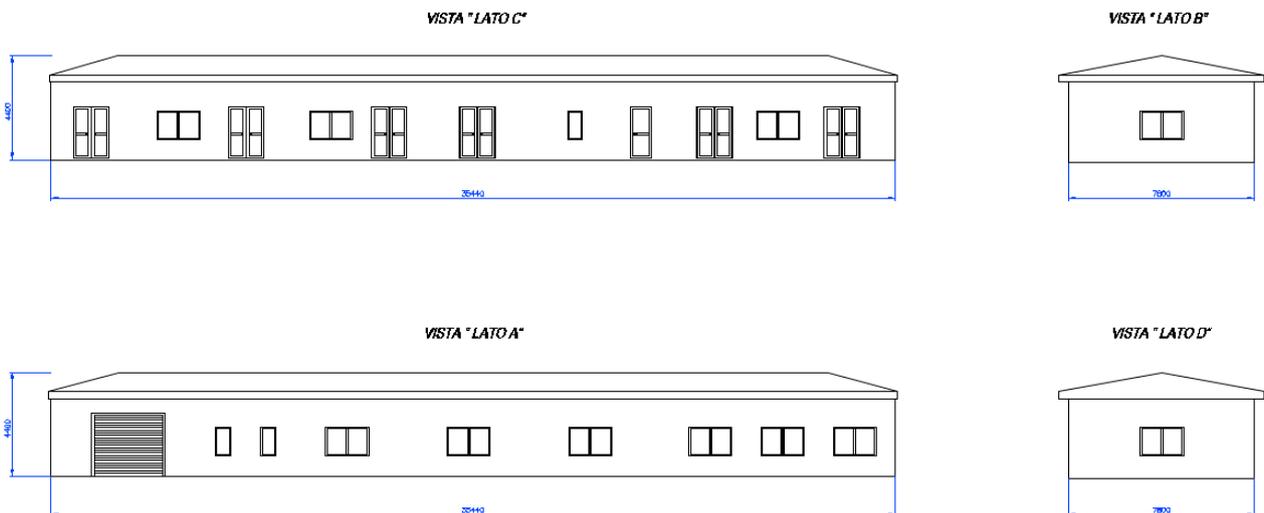


Figura 2-6 - Viste edificio di controllo SET

2.5 Viabilità di servizio e interventi da realizzare sulla viabilità esistente

Relativamente alla accessibilità al parco eolico, 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.

Per alcuni aerogeneratori, infatti, 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.

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 massicciata stradale) e raccordi altimetrici 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 (cfr. Figura 2-7, Figura 2-8 e Figura 2-9).

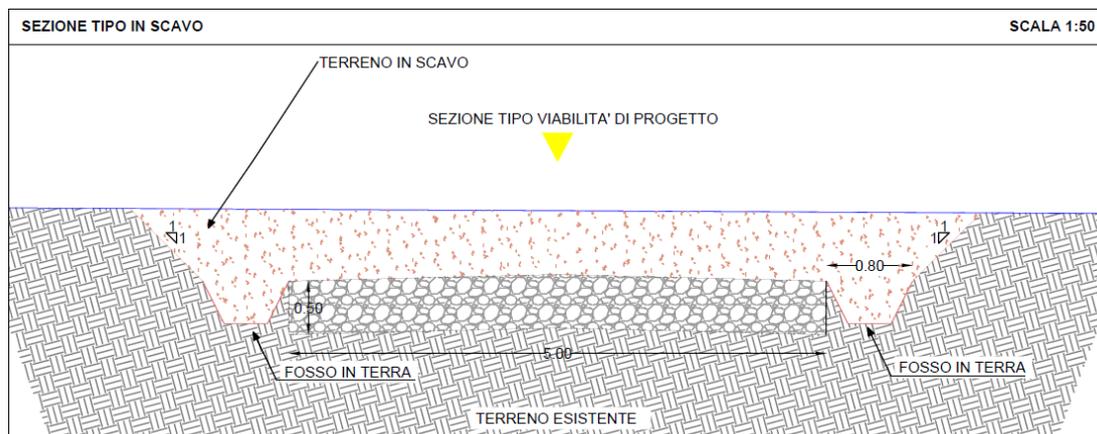


Figura 2-7 - Sezione tipo in scavo per la nuova viabilità

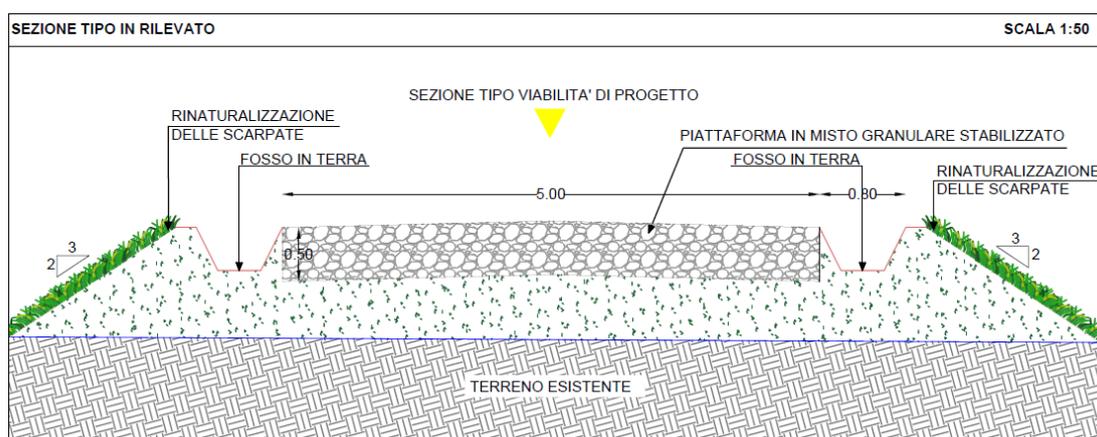


Figura 2-8 - Sezione tipo in rilevato per la nuova viabilità

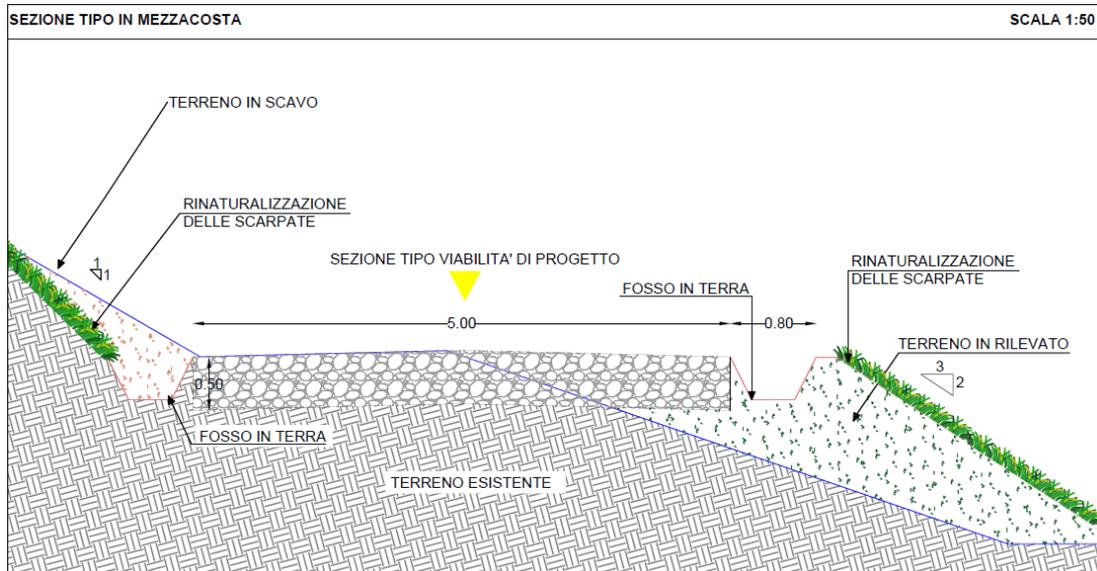


Figura 2-9 - Sezione tipo in mezzacosta per la nuova viabilità

L'approvvigionamento della componentistica degli aerogeneratori presso le aree di cantiere avverrà con trasporto su gomma con punto di origine al porto di Augusta con successivo passaggio attraverso la SS193, la SS114, la E45, la A19, la SP 112 e la SP 73 (cfr. Figura 2-10).

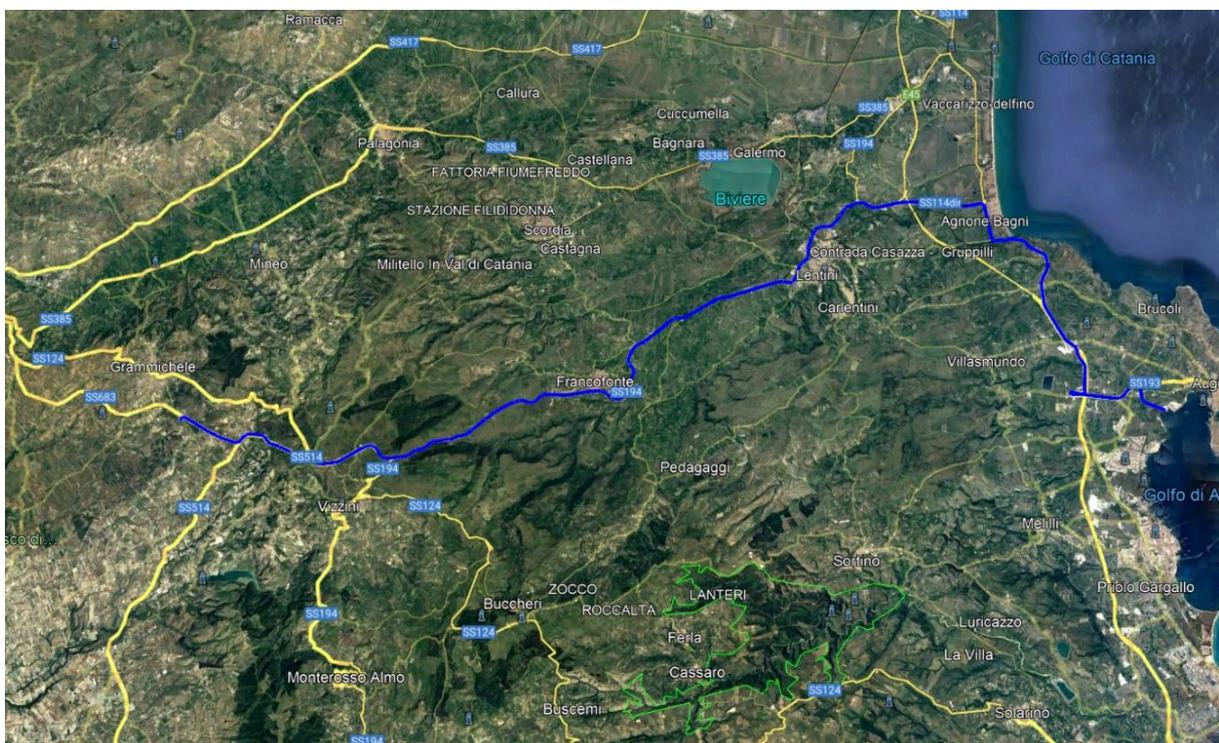


Figura 2-10 - Viabilità per l'approvvigionamento della componentistica

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 massiciata stradale) e raccordi altimetrici 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.

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 piccolo tratto di nuova viabilità per consentire l'immissione dalla SP 75 verso l'area interessata dal parco eolico oggetto del presente progetto (cfr. Figura 2-11).

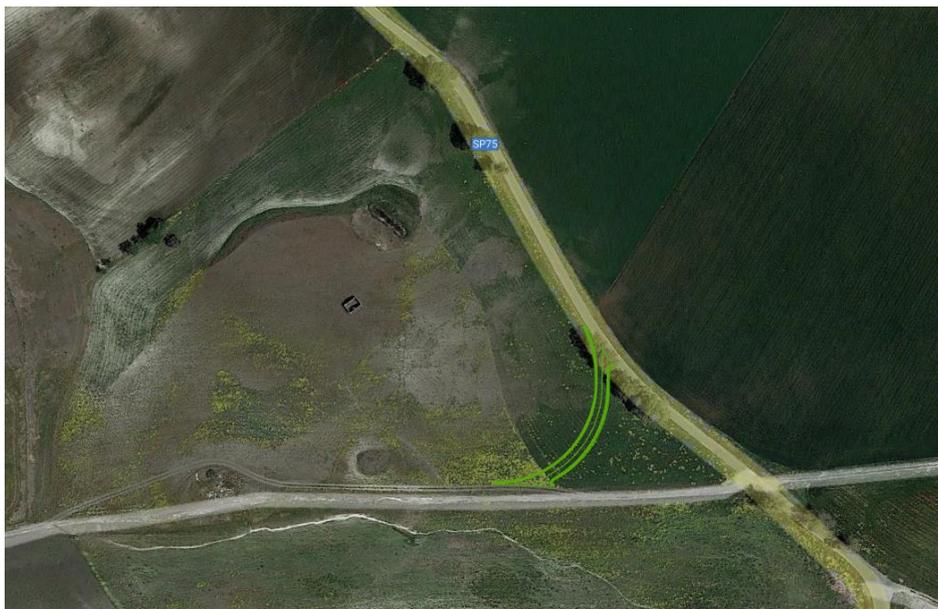


Figura 2-11 - Asse A01

Asse 02_AD

Consiste nell'adeguamento, alle esigenze di trasporto, di un tracciato esistente che parte dall'Asse 01, prima descritto, e arriva fino all'Asse 03_AD (Figura 2-12 e Figura 2-13).



Figura 2-12 - Asse 02_AD



Figura 2-13 - Asse 02_AD

Asse 03_AD

Anche tale asse è un adeguamento di un tracciato esistente, previsto in continuità con l'Asse 02_AD prima descritto (cfr. Figura 2-14).



Figura 2-14 - Asse 03_AD

Asse 04_AD

Consiste in un piccolo asse, lungo 125 metri di viabilità di nuova realizzazione che parte dal succitato ASSE 03_AD e serve per collegare giunge all'ASSE 05_AD (cfr. Figura 2-15 e Figura 2-16).



Figura 2-15 - Asse 04_AD

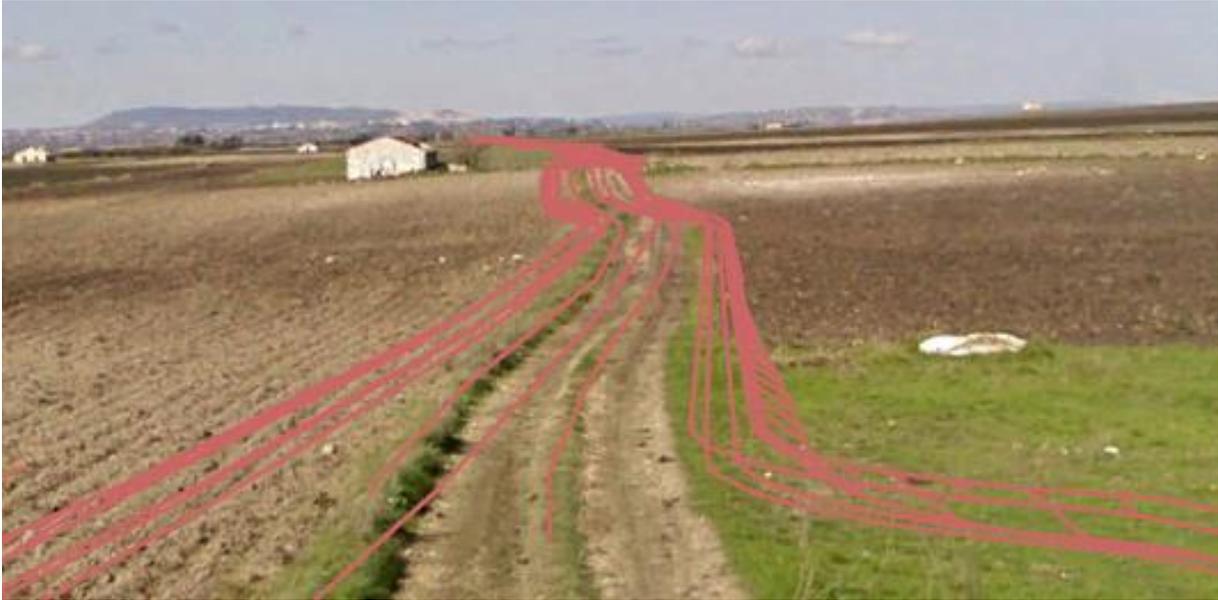


Figura 2-16 - Asse 04_AD

ASSE 05_AD

Consiste nell'adeguamento di circa 50 metri di un tracciato esistente, previsto per consentire ai trasporti di ivi inserirsi in retromarcia onde affrontare l'Asse 4_AD, prima descritto, in senso frontale (cfr. Figura 2-17)

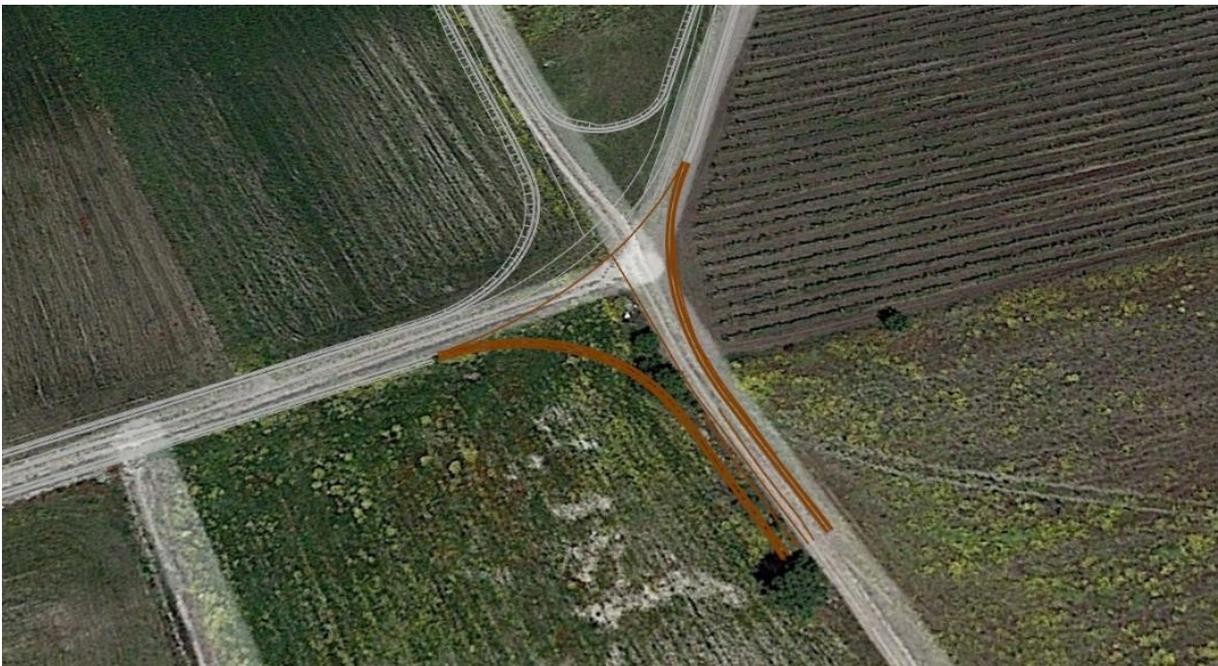


Figura 2-17 - Asse 05_AD

ASSE 06_AD

Questo intervento di adeguamento di un tracciato esistente continua il percorso degli automezzi dall'Asse 4_AD fino al sito di installazione dell'aerogeneratore CA10 (cfr. Figura 2-18).



Figura 2-18 - Asse 06_AD

ASSE 07_AD

Trattasi dell'adeguamento di un tracciato esistente che dalla strada vicinale Albanelli-Bosco di Mezzo conduce in prossimità del sito di installazione dell'aerogeneratore CA02 (cfr. Figura 2-19).



Figura 2-19 - Asse 07_AD

ASSE 08_AD

Percorrendo sempre la strada vicinale Albanelli-Bosco di Mezzo verso sud-Ovest, il convoglio svolterà verso Nord per raggiungere il cluster degli aerogeneratori CA03, CA05, CA06, CA08. Appena svoltato dalla suddetta vicinale, il convoglio percorrerà un tracciato esistente che verrà adeguato alle esigenze di trasporto (**Asse 08_AD**) (cfr. Figura 2-20 e Figura 2-21).



Figura 2-20 - Asse 08_AD

Per giungere ai siti di installazione degli aerogeneratori CA07 e CA09, invece, il convoglio svolterà verso Sud-Est, e ripercorrerà sempre un tracciato esistente di cui se ne prevede l'adeguamento (**Asse 11_AD**) (cfr. Figura 2-22).

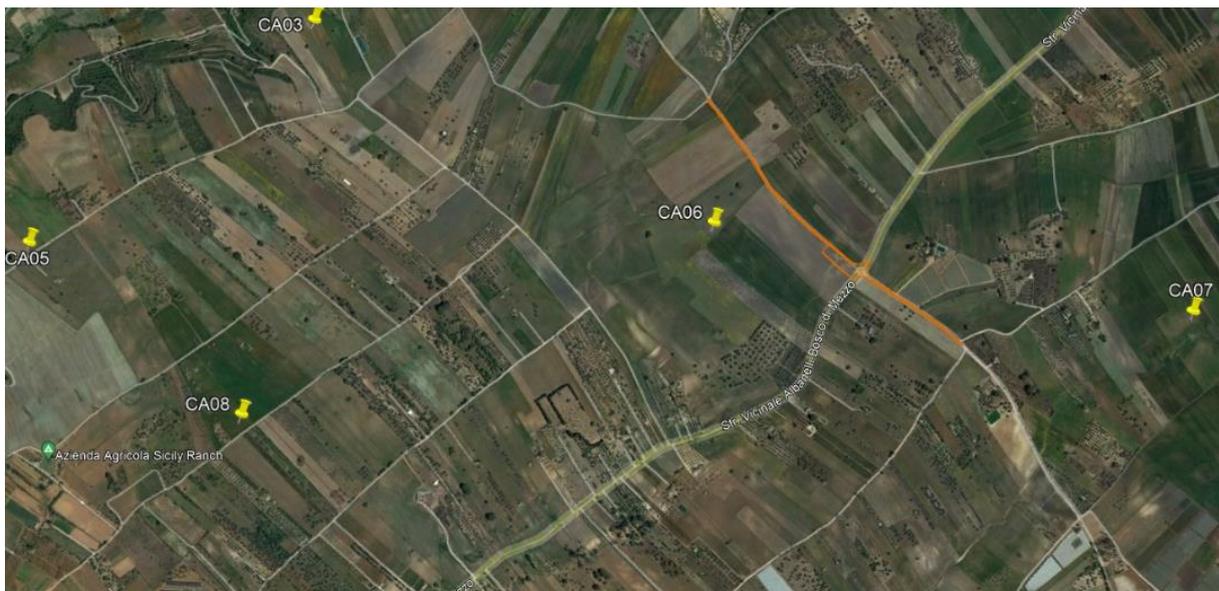


Figura 2-21 - Asse 08_AD



Figura 2-22 - Asse 11_AD

ASSE 09_AD

Percorso l'Asse 08_AD, il convoglio svolgerà verso ovest su un altro sentiero esistente, anche questo da adeguarsi alle esigenze di trasporto (cfr. Figura 2-23).

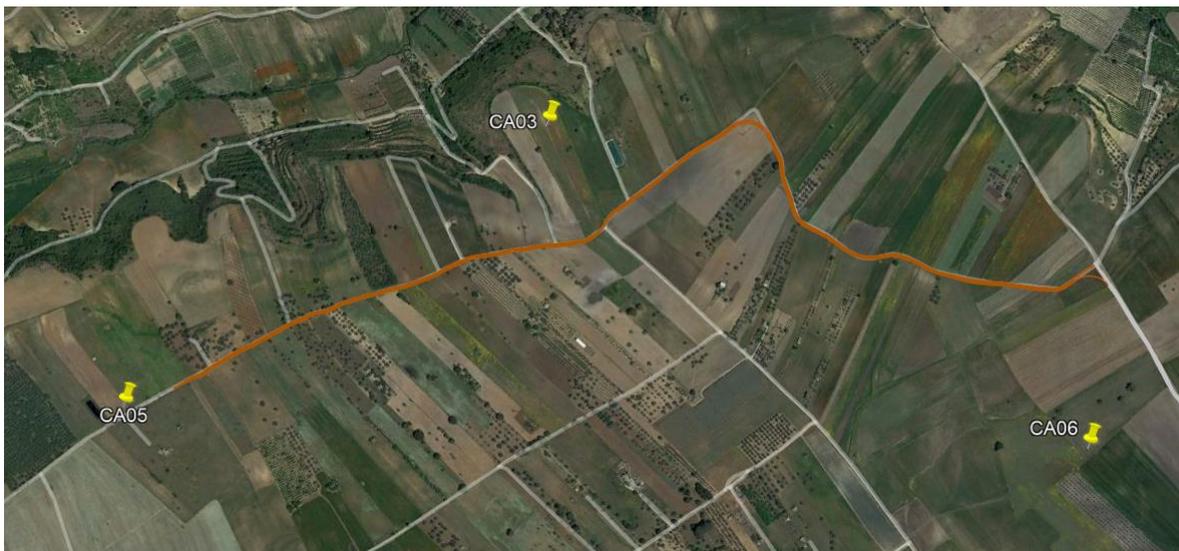


Figura 2-23 - Asse 09_AD

ASSE 10_AD

Percorso l'Asse 09_AD, in corrispondenza della progressiva 1300 circa, il convoglio svolterà, verso sud, su un altro sentiero esistente che verrà adeguato alle esigenze di trasporto, generando, così, l'Asse 10_AD (cfr.Figura 2-24).

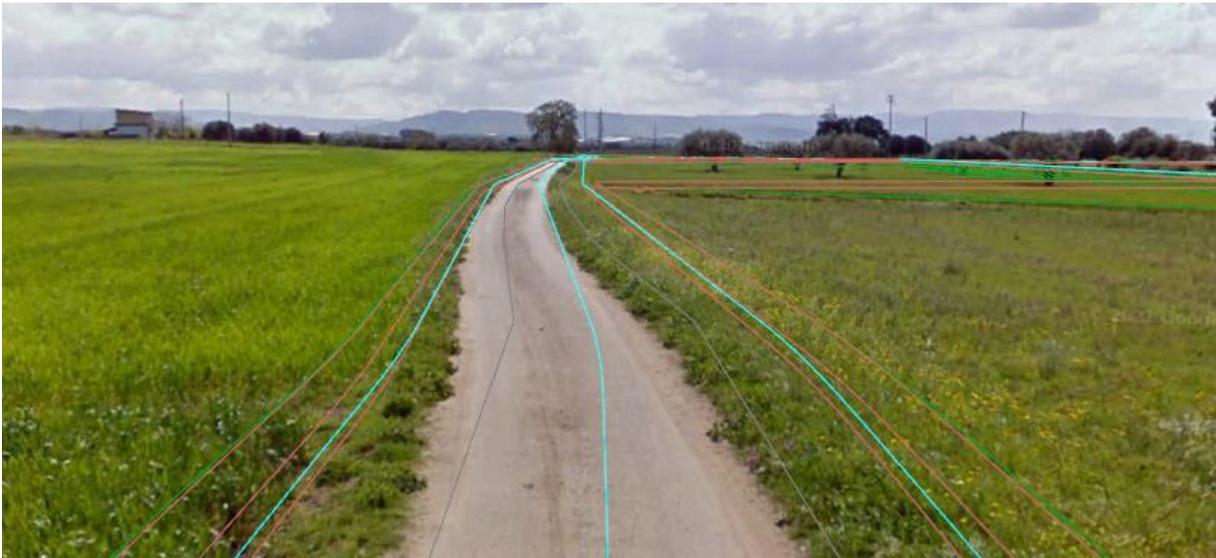


Figura 2-24 - Asse 10_AD

ASSE 12_AD

Percorso l'Asse 11_AD per circa 350 metri, il convoglio svolterà, verso est, su un altro sentiero esistente che verrà adeguato alle esigenze di trasporto, generando, così, l'Asse 12_AD (cfr. Figura 2-25).



Figura 2-25 - Asse 12_AD

ASSE 13 E ASSE 14_AD

Dall'asse 12_AD, prima descritto, i convogli entreranno, tramite un ramo di collegamento della lunghezza di circa 225 metri, nella piazzola di montaggio dell'aerogeneratore CA07. Da qui i trasporti destinati a proseguire verso la torre CA09, percorreranno l'asse di nuova realizzazione (**Asse 13**) di circa 200 metri e quasi completamente in rilevato, fino a giungere all'**Asse 14_AD** che, adeguando un percorso esistente, proseguirà fino in prossimità dell'area di installazione dell'aerogeneratore CA09 (cfr. Figura 2-26).

ASSE 15

Trattasi di una piccola bretella di circa 55 metri di lunghezza che serve per consentire ai mezzi di svoltare dalla SP 75 su strada comunale verso l'area Sud del parco eolico.

ASSE 16 E ASSE 17_AD

Dalla piazzola dell'aerogeneratore CA 09, i convogli proseguiranno su un tratto di viabilità di nuova realizzazione (**Asse 16**) per poi innestarsi su una viabilità esistente da adeguare (**Asse 17_AD**) e, così, raggiungere il sito di installazione dell'aerogeneratore CA01 (cfr. Figura 2-27).



Figura 2-26 - Assi 13 e 14_AD



Figura 2-27 - Assi 16 e 17_AD

Sono, altresì, previsti degli allargamenti dell'attuale piattaforma laddove la stessa non risulta adeguata al transito in piccole zone localizzate. Nella fattispecie sono previsti due piccoli allargamenti della carreggiata in prossimità di due curve sulla SP 75 e due allargamenti sulla strada di Contrada Contado (cfr.



Figura 2-28).





Figura 2-28 - Interventi sulla viabilità extra parco – Intervento n. 1,2,3,4

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 (cfr. Figura 2-29 e Figura 2-30).

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.

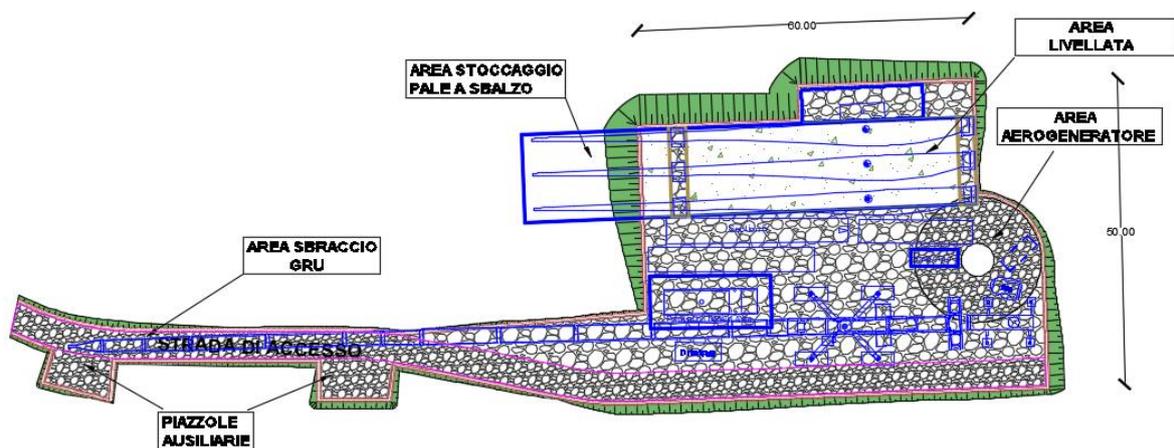


Figura 2-29 - Planimetria piazzola tipo in fase di esecuzione lavori

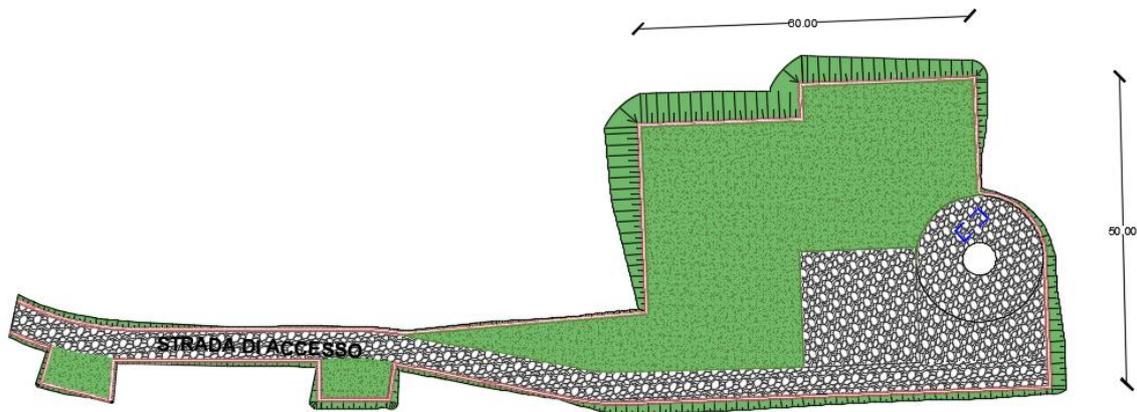


Figura 2-30 - Planimetria piazzola tipo in fase di esercizio

Piazzola CA01

Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.400 mq, comprensiva dell'area occupata dall'asse stradale. 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 398,40 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con parte Nord in scavo (scavo massimo di circa 1,90metri) e parte Sud in rilevato con altezza massima di 5,80 metri circa. L'accesso avverrà dall'Asse 17_AD, prima descritto, tramite una bretella di collegamento di circa 1,20 metri. La richiesta conformazione del terreno, comprensiva della bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 1.800

m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.000 m³) ed il posizionamento in rilevato di 8.000 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-31).

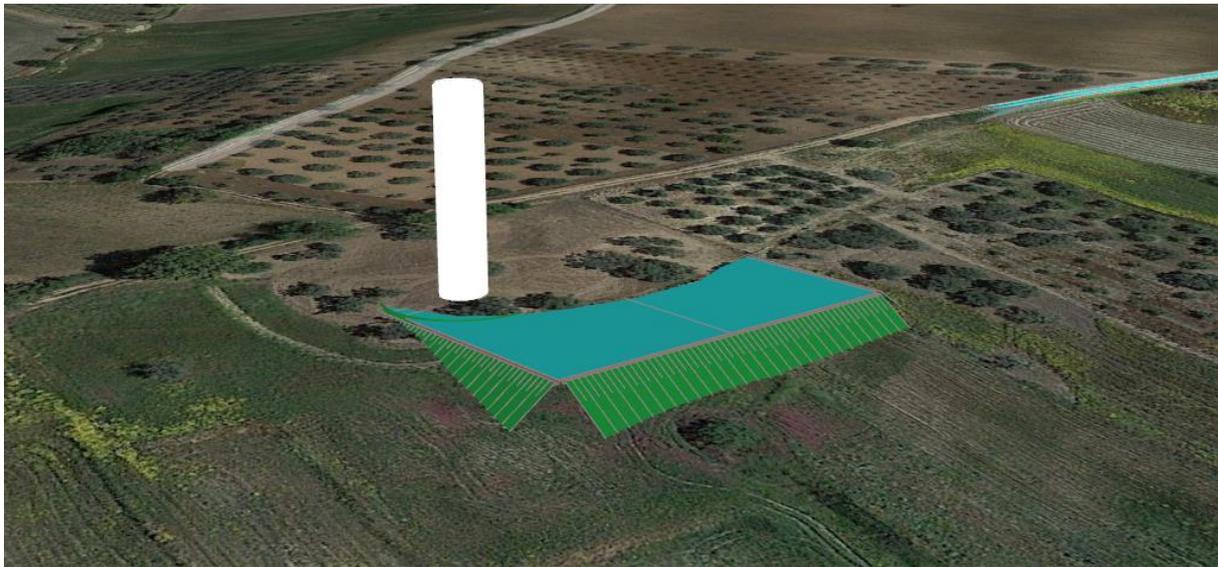


Figura 2-31 - Piazzola CA01

Piazzola CA02

Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.400 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione, che sarà ridotta, in fase di esercizio, a 1.250 mq circa, sempre comprensiva dell'area occupata dalla fondazione, prevedendosi il rinverdimento per la rimanente parte. La conformazione di tale piazzola prevede che la parte Est sia in scavo, per un'altezza max di scavo di 1,20 metri, con abbancamento della parte Ovest per un'altezza massima di rilevato pari a circa 1,50 metri nello spigolo Sud-Est.

L'accesso è previsto tramite una viabilità di nuova realizzazione, della lunghezza di circa 75 metri, che diparte dall'Asse 07_AD sopra descritto.

Per poter consentire l'alloggiamento a terra della gru principale, prima del tiro in alto, è previsto il prolungamento della bretella di accesso appena citata, nella zona opposta rispetto all'Asse 07_AD, per una lunghezza di circa 33 metri. Tale prolungamento sarà completamente rinverdito alla fine delle lavorazioni. La prevista conformazione della piazzola, comprensiva della bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 2.700 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.200 m³) ed il posizionamento in rilevato di 100 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-32).



Figura 2-32 - Piazzola CA02

Piazzola CA03

Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.800 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 428,50 metri s.l.m. e prevede un leggero scavo nella parte centrale con raccordi in rilevato perimetrali. L'altezza massima di scavo sarà di circa 1,30 m mentre il massimo rilevato misurerà circa 5,3 metri.

L'accesso avverrà dall'Asse 09_AD, sopradescritto, tramite un tratto (Lunghezza 180,00 metri circa) di viabilità di nuova realizzazione.

La richiesta conformazione, comprensiva della bretella di accesso dall'Asse 09_AD, determinerà lo scavo di circa 1.400 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.200 m³ oltre lo scavo per i pali) ed il posizionamento in rilevato di 3.100 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-33).



Figura 2-33 - Piazzola CA03

Piazzola CA04

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 1.200 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 439,20 metri s.l.m. e sarà in rilevato nella parte iniziale di accesso ed in scavo nella zona in prossimità del punto di installazione dell'aerogeneratore. L'altezza massima di scavo prevista è pari a circa 2,20 metri mentre l'altezza massima del rilevato è pari a circa 2,00 metri.

L'accesso avverrà dalla strada vicinale Albanelli-Bosco di Mezzo tramite una piccola bretella di collegamento di sviluppo pari a circa 120 metri prima dell'ingresso nella piazzola.

La richiesta conformazione, comprensiva della bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 2.500 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.200 m³ oltre lo scavo per i pali) ed il posizionamento in rilevato di 4.100 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-34).



Figura 2-34 - Piazzola CA04

Piazzola CA05

Tale piazzola, con quota di imposta media pari a circa 412,70 metri s.l.m., avrà una superficie di circa 3.400 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione che sarà ridotta, in fase di esercizio, a 1.050 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte.

Tale piazzola è conformata pressoché a piano campagna con piccoli scavi nella parte Nord (scavo massimo pari a circa 0,70 metri) e piccoli rilevati nella parte Sud (altezza massima di circa 0,50 metri).

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 2.000 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 pochi metri cubi di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-35).



Figura 2-35 - Piazzola CA05

Piazzola CA06

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 1.200 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 427 metri s.l.m. e sarà generalmente in quota con il piano campagna prevedendosi piccoli scavi nella zona Nord (massimo 50 cm) e piccoli rilevati nella zona Sud (altezza massima di circa 80 cm).

L'accesso avverrà dall'Asse 08_AD, prima descritto, tramite una bretella di collegamento di circa 170 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 100 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-36).



Figura 2-36 - Piazzola CA06

Piazzola CA07

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 1.150 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 436 metri s.l.m. e si adagerà, generalmente, sull'attuale piano campagna prevedendosi fronti di scavo massi di circa sarà del tipo a mezza costa, richiedendo un approfondimento massimo di circa 50 cm nella parte nord e rilevati di altezza massima pari a circa 1,00 metri nella parte Sud. L'accesso avverrà dall'Asse 12_AD, sopradescritto, tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 225 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno, compresa la bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 1.850 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 1.000 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-37).



Figura 2-37 - Piazzola CA07

Piazzola CA08

Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.500 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.000 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 417,30 metri s.l.m. e sarà grossomodo a piano campagna, prevedendosi un livellamento generale dello stesso. L'accesso avverrà dall'Asse 14_AD tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 100 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 2.600 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).

Piazzola CA09

Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.500 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.000 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 412,50 metri s.l.m. e sarà grossomodo a piano campagna, prevedendosi un livellamento generale dello stesso. L'accesso avverrà dall'Asse 10_AD tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 100 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 1.400 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 150 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-38).

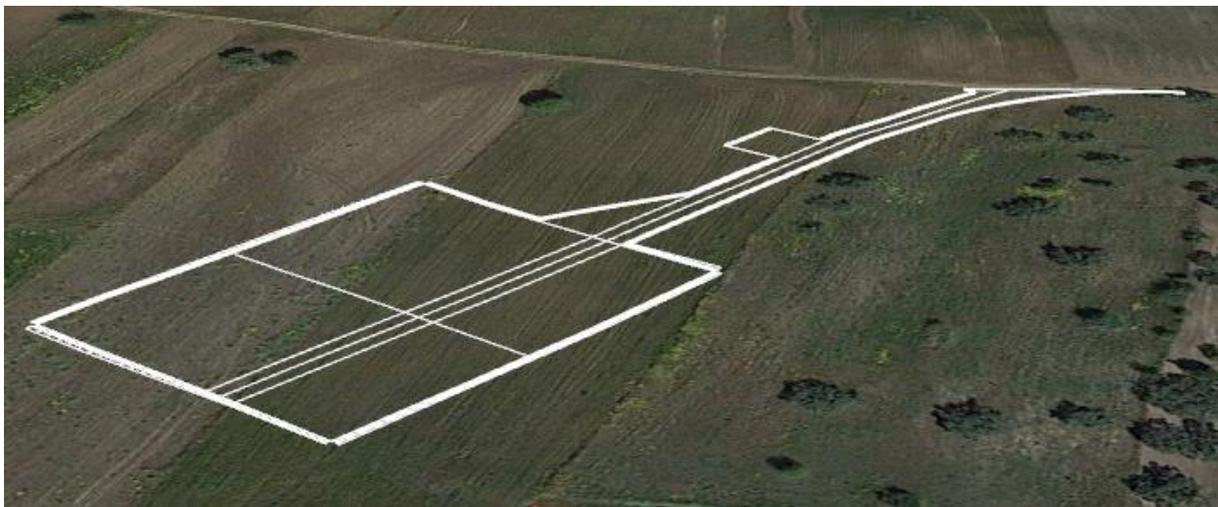


Figura 2-38 - Piazzola CA09

Piazzola CA10

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 443,80 metri s.l.m. e sarà grossomodo a piano campagna, prevedendosi un livellamento generale dello stesso. L'accesso avverrà dall'Asse 06_AD tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 95 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 1.150 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 400 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-39).



Figura 2-39 - Piazzola CA10

Piazzola CA11

Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.750 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 circa 461,80 metri s.l.m. e sarà leggermente sopraelevata rispetto all'attuale piano campagna con piccoli scavi nella zona dello spigolo Est (altezza massima di circa 50 cm) e abbancamenti nelle rimanenti parti con rilevato massima di circa 1,90 metri.

L'accesso avverrà dall'Asse 03_AD, prima descritto, tramite una piccola bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 70 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 400 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 2.200 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-40)



Figura 2-40 - Piazzola CA11

Piazzola CA12

Tale piazzola avrà una superficie di circa 4.200 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 circa 380,50 metri s.l.m. e sarà generalmente in quota rispetto all'attuale piano campagna con piccoli scavi nella zona Nord (altezza massima di circa 50 cm) e abbancamenti nelle rimanenti parti con rilevato massima di circa 1,30 metri.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 1.250 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 500 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-41).



Figura 2-41 - Piazzola CA12

Piazzola CA13

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 1.300 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 437,30 metri s.l.m. e sarà a mezza costa, con la zona nord in scavo (altezza massima di circa 1,20 metri) e la zona Sud in rilevato (altezza massima rilevato di circa 1,90 metri).

L'accesso avverrà dall'Asse 03_AD, prima descritto, tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 275 metri di lunghezza.

La prevista conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 1.700 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a

circa 1.160 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 1.250 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Figura 2-42 - Piazzola CA13

Piazzola CA14

Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.900 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.300 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 378 metri s.l.m. e avrà andamento pressoché in aderenza al piano campagna con piccoli scavi nella zona nord in scavo (altezza massima di circa 0,80 metri) e rilevati con altezza massima di circa 1,70 metri da localizzarsi nella zona sud.

L'accesso avverrà da strada vicinale Pietra Butera Granieri tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 500 metri di lunghezza.

La prevista conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 1.300 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 2.650 m³ di materiale, oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione (cfr. Figura 2-43)



Figura 2-43 - Piazzola CA14

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 (cfr. Figura 2-44)

In fase di esercizio tutte le aree adoperate per la realizzazione degli aerogeneratori saranno invece ricoperte con terreno vegetale e rinverdite con idrosemina (cfr. Figura 2-45).

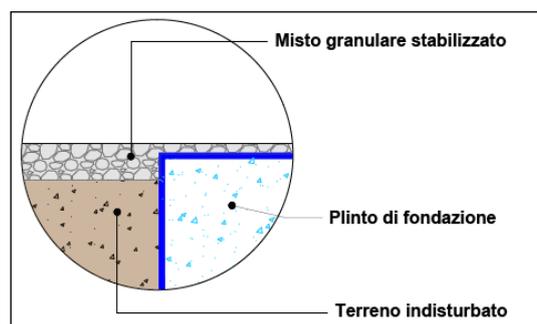


Figura 2-44 - Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esecuzione lavori

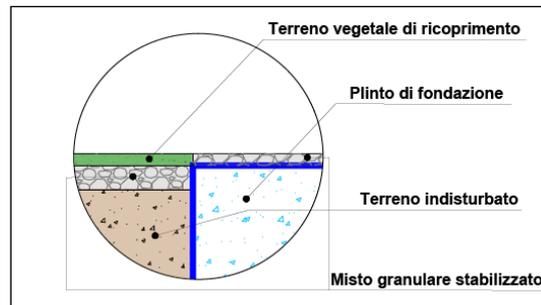


Figura 2-45 - Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esercizio

2.8 Fondazioni

In ogni 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 m e spessore di 2,50 m.

La fondazione appoggerà su pali di fondazione anch'essi in cemento armato, di profondità pari a 20,00 m per resistere agli sforzi di ribaltamento e scivolamento provocati dalle forze agenti sulla torre.

2.9 Opere idrauliche

Al fine di giungere ad un'analisi completa 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.

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

- il mantenimento delle condizioni di "equilibrio idrogeologico" preesistenti;
- la regimazione e controllo delle acque che defluiscono lungo la viabilità, attraverso la realizzazione di una adeguata rete drenante, volta a proteggere le opere civili presenti nell'area.

L'orografia delle aree di intervento sia degli aerogeneratori che della viabilità è per lo più con pendenze dolci che consentono il naturale deflusso delle acque verso recapiti già esistenti su strade provinciali o comunali, oppure per alcune piazzole si è pensato di realizzare tubazioni interrato che terminano poi verso corsi d'acqua esistenti. Si è pensato a tubazioni interrato al fine di non deturpare la naturalezza e di minimizzare la quantità di opere idrauliche da realizzare e per ridurre il più possibile l'interferenza con lo stato di fatto dei luoghi.

Ai lati di ciascuna piazzola per la posa della torre, nonché lungo le strade di accesso, vengono realizzati dei fossi di guardia stradali laterali a protezione dei tracciati per canalizzare le acque

provenienti dalle porzioni di terreno a monte del tracciato e per raccogliere le acque ricadenti all'interno della piazzola e delle strade di accesso.

I fossi di guardia stradali in progetto verranno realizzati mediante scavo a sezione obbligata sul terreno esistente realizzando una sagoma trapezoidale con altezza pari a 40 cm, base inferiore di 40 cm e base superiore di 80 cm. Saranno rivestiti da erba o piante resistenti all'erosione.

Tali fossi di guardia stradali saranno connessi anche mediante tombini circolari prefabbricati in cls e pozzetti prefabbricati in cls scaricheranno la portata in una rete idraulica secondaria.

La rete idraulica secondaria è composta sia da fossi di guarda che raccolgono le portate stradali sia da fossi realizzati per proteggere dall'erosione dovuta al consistente scorrimento delle acque superficiali i fronti di scavo e rilevato nonché la viabilità realizzati per consentire la costruzione del parco in progetto.

I fossi appartenenti alla rete idraulica secondaria scaricheranno a loro volte le portate all'interno di fossi naturali esistenti, alcuni censiti all'interno del reticolo idrografico.

Le opere civili progettate comportano qualche modesta intersezione con elementi del reticolo idrografico in porzioni di tracciato che coincidono, ad ogni modo, con della viabilità esistente ed asfaltata e che il progetto si propone di superare mediante ausilio di trivellazioni TOC in sub alveo.

2.10 Cantierizzazione e realizzazione dell'opera

2.10.1 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.

Nella fattispecie si avranno 4 aree di cantiere base:

1. su Asse 01,
2. su Asse 02AD,
3. su Asse 08AD,
4. se Asse 10AD.

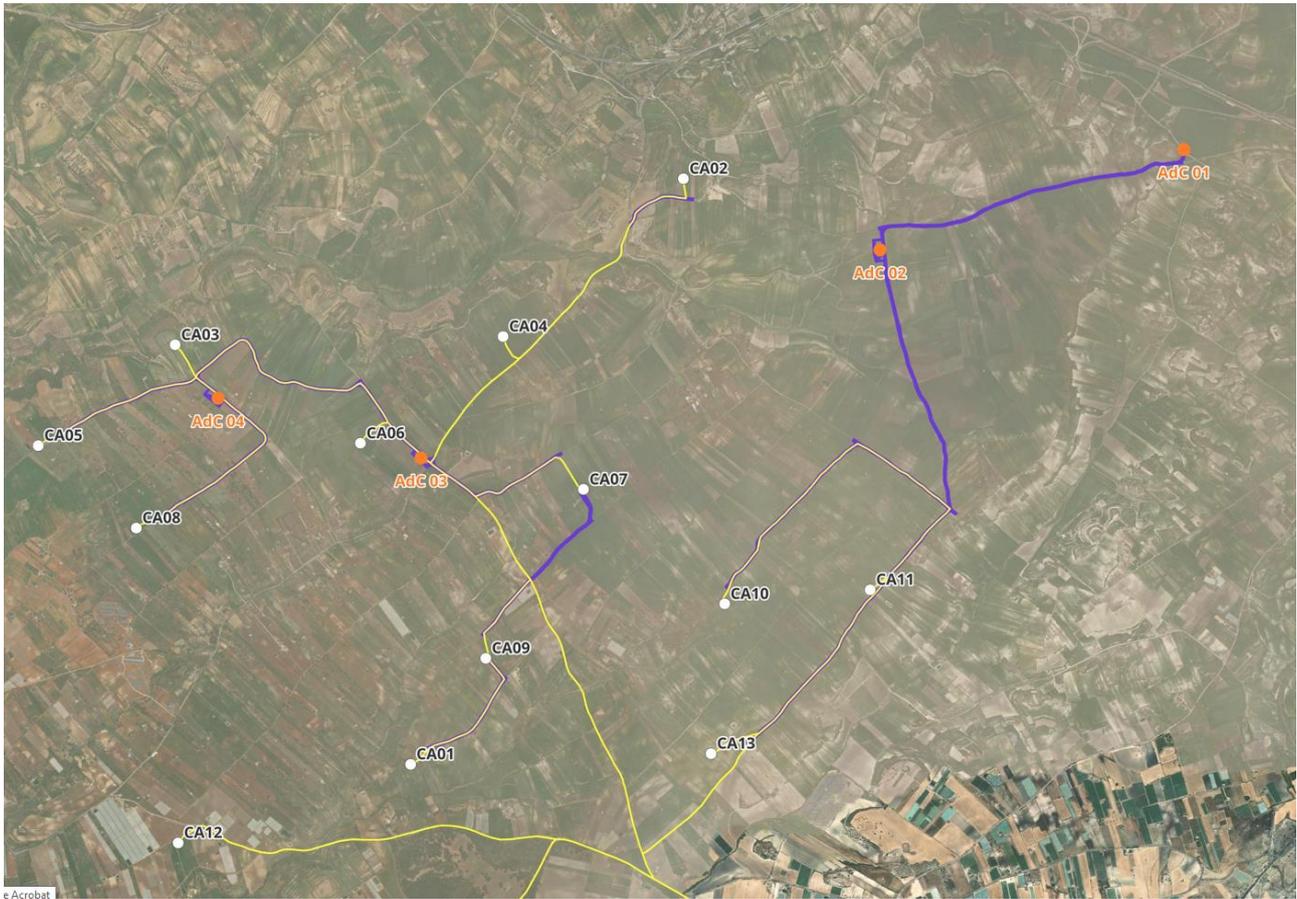


Figura 2-46 - Inquadramento aree di cantiere base

Di seguito sono riportate quattro immagini raffiguranti le quattro aree di cantiere base indicate (cfr. Figura 2-47, Figura 2-48, Figura 2-49 e Figura 2-50).



Figura 2-47 - Cantiere base 1 su Asse 01



Figura 2-48 - Cantiere base 2 su Asse 02AD



Figura 2-49 - Cantiere base 3 su Asse 08AD



Figura 2-50 - Cantiere base 4 su Asse 10AD

Oltre a tali cantieri base, in corrispondenza delle piazzole ospitanti gli aerogeneratori, vi saranno delle aree di lavorazione, in quota parte restituite all'uso precedente.

Sia le aree di cantiere base, sia le aree di lavorazione che non saranno occupate dalle piazzole saranno ripristinate al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico.

2.10.2 Cronoprogramma e 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 eccezionale, 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:

1. montaggio del tramo di base,
2. montaggio dei trami intermedi,
3. montaggio del tramo di sommità,
4. sollevamento e montaggio della navicella,
5. 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:

- a) Allestimento di cantiere,
- b) Accesso al Parco - Adeguamento Strade esistenti,
- c) Accesso al parco – Realizzazione Strade nuove,
- d) Realizzazione piazzole di servizio,
- e) Realizzazione fondazioni,
- f) Montaggio aerogeneratori,
- g) Realizzazione SET – Sottostazione Elettrica Trasformazione,
- h) Realizzazione dell'edificio di controllo,
- i) Realizzazione di linea elettrica sotterranea,
- j) Interventi di mitigazione,
- k) Smobilizzo del cantiere.

Nella Tabella 2-3 il cronoprogramma dei lavori con le attività da realizzare dal mese 1 al mese 36.

CRONOPROGRAMMA - PARCO EOLICO "CALTAGIRONE"																																						
ATTIVITA'	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9	Mese 10	Mese 11	Mese 12	Mese 13	Mese 14	Mese 15	Mese 16	Mese 17	Mese 18	Mese 19	Mese 20	Mese 21	Mese 22	Mese 23	Mese 24	Mese 25	Mese 26	Mese 27	Mese 28	Mese 29	Mese 30	Mese 31	Mese 32	Mese 33	Mese 34	Mese 35	Mese 36		
Allestimento del cantiere	■	■																																				
Accesso al Parco - Adeguamento Strade esistenti			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Accesso al Parco - Realizzazione Strade nuove			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Realizzazione piazzole di servizio																																						
Realizzazione di fondazioni																																						
Montaggio aerogeneratori																																						
Realizzazione SET - Sottostazione Elettrica Trasformazione																																						
Realizzazione dell'edificio di controllo																																						
Realizzazione di linea elettrica sotterranea																																						
Interventi di mitigazione																																						
Smobilizzo del cantiere																																						

Tabella 2-3 - 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.

2.10.3 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 (cfr. Tabella 2-4). Per i turni di lavoro viene considerato un turno diurno di 8 ore al giorno

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 2-4 - Fasi di lavoro previste e mezzi utilizzati

2.10.4 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:

- le terre saranno riutilizzate nel medesimo punto di scavo,
- 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:

Il bilancio io totale delle terre e rocce da scavo è riportato nella Tabella 2-5 a seguire:

Interventi previsti	Scavi [mc]	Fabbisogni [mc]				Esubero [mc]
		1 - RIUTILIZZO	2 - MATERIALE PRESO DA CAVA	3 - MATERIALE PRESO DA SITO DI PRODUZIONE CONTIGUO	TOTALI (1 + 2 + 3)	
<i>Accessi alle torri e piazzole</i>	45.024,76	21.313,67	52,01	6.915,84	28.281,52	13.776,37
<i>Viabilità di progetto</i>	30.283,11	16.514,33	141,21	12.860,69	29.516,23	5.000,61
<i>Fondazioni Aerogeneratori</i>	5.057,96	0,00	0,00	0,00	0,00	3.984,32
<i>Aree trasbordo</i>	87,62	87,62	10.136,67	0,00	10.224,29	0,00
<i>SET</i>	1.788,82	1.701,36	0,00	0,00	1.701,36	87,46
<i>Cavidotto</i>	33.724,00	23.606,80	0,00	0,00	23.606,80	10.117,20
<i>Fossi di guardia</i>	153,50	0,00	0,00	0,00	0,00	153,50
TOTALI	116.119,77	63.223,78	10.329,89	19.776,53	93.330,20	33.119,46

Tabella 2-5 - Bilancio materiali

Dalla tabella appena presentata si può notare come, nel complesso, per la realizzazione dell'intervento, che ha un fabbisogno di materiale totale pari a 93.330,20 m³ e prevede la produzione di materiali di risulta dagli scavi per un volume di 116.119,77 m³, sarà necessario un approvvigionamento da cava di 10.329,89 m³ e saranno destinati ad apposito impianto di recupero 33.119,46 m³ di terre e rocce da scavo.

2.10.5 Cave e discariche

Come indicato al paragrafo precedente, sarà necessario un approvvigionamento da cava di 10.329,89 m³.

Le cave di materiali inerti disponibili sul territorio (tutte entro massimo 20 km dall'area di progetto), trovate nella presente fase di sviluppo progettuale sono:

- LA RIGENERA S.R.L.. CONTRADA S.M.POGGIARELLI ZONA IND. 95041 CALTAGIRONE (CT),
- Falcone srl SP147, Snc, 95049 Vizzini CT,
- EDILCALCESTRUZZI S.R.L.. Imprese edili. Vlo Fagone 15, Palagonia, 95046, CT,
- INGENIO AMBIENTE SAS C/da Bosco Rinelli snc. 97011 Acate (RG).

Per quanto concerne gli esuberi, è stato individuato un idoneo impianto di recupero, il quale dista dall'impianto in progetto circa 75 km. L'impianto ha la disponibilità ad accogliere tutto il materiale in esubero prodotto dalla realizzazione dell'intervento in esame.

2.11 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 interrato 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.

2.11.1 Rapporti con l'ambiente esterno: la prevenzione degli infortuni

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente e dei lavori, in questo paragrafo saranno descritti i seguenti rischi:

- Rischi trasmessi dall'ambiente esterno,
- Rischi trasmessi sull'ambiente esterno.

Per ciascuno di essi si dovranno indicare gli apprestamenti atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni.

Da quanto detto nei capitoli successivi e da quanto descritto nel progetto tutte le problematiche di seguito evidenziate hanno trovato una soluzione adeguata.

2.11.2 Rischi trasmessi dall'ambiente esterno

Analizzati i luoghi si considerano in particolare i seguenti rischi:

1. rischio da fulminazione dovuto alle scariche atmosferiche, per la cui prevenzione si dovrà analizzare la cereunicità dell'area nonché la presenza di strutture metalliche di notevoli dimensioni;
2. rischi dovuti al traffico esterno, per la cui prevenzione si dovranno effettuare, di comune accordo con le autorità locali, interventi di segnalazione delle aree e della viabilità di cantiere;
3. rischio di smottamento del terreno, per la cui prevenzione si dovrà esaminare la relazione geologica e geotecnica e prescrivere, se del caso, eventuali interventi di stabilizzazione o l'adozione di particolari opere provvisorie;
4. rischi trasmessi dalla presenza di reti di sottoservizi.

2.11.3 Rischi trasmessi sull'ambiente esterno

Considerata la tipologia dei lavori si dovranno evidenziare ed analizzare in particolare i seguenti rischi:

- a) presenza del cantiere, in relazione alla quale si dovranno identificare le possibili interferenze con la vita civile e prescrivere il mantenimento di eventuali percorsi dedicati protetti, fasce di rispetto, orario di transito dei mezzi d'opera;
- b) presenza del cantiere, in relazione alla quale si dovrà promuovere l'incontro con le autorità locali al fine di individuare e, di conseguenza, risolvere i problemi connessi al traffico di cantiere (inquinamento acustico, gas di scarico, compatibilità dei volumi di traffico con la capacità delle diverse infrastrutture);
- c) produzione di rumore, in relazione alla quale si dovrà eseguire l'analisi delle fonti di rumore che saranno presenti in cantiere (principalmente macchine di movimento terra) e prescrivere l'adozione di eventuali sistemi di contenimento il più vicino possibile alla fonte;
- d) produzione di polveri, in relazione alla quale si dovranno adottare eventualmente misure di mitigazione;
- e) produzione di rifiuti e/o agenti inquinanti, in relazione alla quale si dovrà prescrivere lo smaltimento dei residui nel rispetto della normativa vigente, nonché di occuparsi degli aspetti logistici e normativi legati allo sfruttamento delle cave ed alla gestione delle discariche.

2.12 Accorgimenti in fase di cantiere

Per quanto riguarda gli accorgimenti da adottare durante le lavorazioni per ridurre la generazione di potenziali impatti ambientali si prevedono le seguenti azioni:

- a) **Controllo dell'inquinamento atmosferico:** le principali problematiche indotte dalla fase di realizzazione dell'opera sulla componente atmosfera riguarderanno la produzione di polveri e le emissioni di gas e particolato.

Tali problematiche potranno riscontrarsi lungo la viabilità impegnata dalla movimentazione dei mezzi pesanti e nell'intorno delle aree in cui avverranno le lavorazioni, ponendo particolare attenzione alla presenza di insediamenti abitativi ed urbanizzati circostanti. Per la fase di cantierizzazione e di esecuzione dei lavori si prevede un limitato incremento di traffico in ingresso e in uscita dall'area dei mezzi pesanti. L'eventuale produzione di polveri è da ritenersi comunque modesta e limitatamente riconducibile al normale passaggio dei mezzi sull'area. Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere potrà essere ottenuto mediante la bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva. Inoltre, sarà effettuata la copertura degli autocarri durante il trasporto del materiale, il lavaggio dei mezzi e degli pneumatici, l'utilizzo di cannoni nebulizzatori durante le operazioni più impegnative in termini di produzione polveri e la limitazione della velocità di scarico del materiale, al fine di evitare lo spargimento di polveri. Inoltre, si prevede, al fine di contenere le emissioni di inquinanti in atmosfera di limitare la velocità di spostamento dei veicoli al fine di contenere lo sforzo dei motori e lo spegnimento degli stessi in fase di sosta prolungata. Si tratta in ogni caso di effetti locali sostanzialmente

circoscritti, reversibili e temporanei in un ambiente lavorativo scarsamente abitato, che si esauriscono al termine delle attività di cantierizzazione ed esecuzione dei normali lavori previsti;

- b) **Controllo del rumore:** in questa fase si propongono delle misure per la salvaguardia del clima acustico in cantiere e si rimanda alla progettazione esecutiva per valutazioni di dettaglio. Tra le misure per la salvaguardia del clima acustico in fase di cantiere, si possono prevedere:
1. scelta idonea delle macchine e delle attrezzature da utilizzare;
 2. manutenzione dei mezzi e delle attrezzature;
 3. corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere.

Nello specifico, si prevede che, in fase di esecuzione delle opere in progetto si possa procedere all'adozione delle seguenti misure per la salvaguardia del clima acustico:

- scelta idonea delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:
 - la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
 - l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
 - l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
 - alla sostituzione dei pezzi usurati;
 - al controllo ed al serraggio delle giunzioni, ecc.
- corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:
 - l'orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale (quali i ventilatori) in posizione di minima interferenza;
 - la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
 - l'utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione delle vibrazioni;
 - l'installazione di barriere acustiche provvisorie ove necessario;
 - l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;

- la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del pe-periodo di riferimento diurno indicato dalla normativa (vale a dire tra le ore 6 e le ore 8 e tra le 20 e le 22).
- c) **Gestione delle acque di cantiere:** in merito alla fase di cantiere, nel corso delle lavorazioni verranno messe in atto tutte le opportune misure mirate ad eliminare o limitare il più possibile le interferenze sui corpi idrici.

Si prevedono, infatti:

- specifiche misure organizzative e gestionali per il sistema di gestione delle acque di cantiere;
- specifiche misure organizzative e gestionali del cantiere in termini di gestione dei materiali, nonché di corretto stoccaggio di rifiuti;
- preparazione delle aree di cantiere e tutela degli sversamenti attraverso l'utilizzo del sistema di impermeabilizzazione del suolo con membrana impermeabilizzante.

Le acque provenienti dagli scarichi di tipo civile, connesse alla presenza del personale di cantiere, saranno trattate a norma di legge in impianti di depurazioni, oppure immesse in fosse settiche a tenuta, che verranno spurgate periodicamente.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

3.1 Pianificazione a livello regionale

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.

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.

3.1.1 PTPR - Norme di attuazione per gli Ambiti regionali 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17

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:

19. Area dei rilievi del trapanese
20. Area della pianura costiera occidentale
21. Area delle colline del trapanese
22. Area dei rilievi e delle pianure costiere del palermitano
23. Area dei rilievi dei monti Sicani
24. Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo
25. Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie)
26. Area della catena settentrionale (Monti Nebrodi)
27. Area della catena settentrionale (Monti Peloritani)

28. Area delle colline della Sicilia centro-meridionale
29. Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina
30. Area delle colline dell'ennese
31. Area del cono vulcanico etneo
32. Area della pianura alluvionale catanese
33. Area delle pianure costiere di Licata e Gela
34. Area delle colline di Caltagirone e Vittoria
35. Area dei rilievi e del tavolato ibleo
36. Area delle isole minori.

Con riferimento a tale suddivisione, gli aerogeneratori CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CA08 CA09 CA12 CA14 ricadono nel Paesaggio Locale 32 "Area delle colline di Caltagirone e Grammichele", il quale è descritto dall'art. 52 delle NTA del Piano Paesaggistico:

"Il Paesaggio Locale 32 occupa il territorio dei comuni di Caltagirone, Grammichele e lembi di Mineo e Licodia Eubea. I pianori sabbiosi che lo costituiscono sono solcati da diversi corsi d'acqua e valloni (Torrente Ficuzza, Vallone Biffaro) che vanno ad alimentare il fiume Dirillo o Acate. Nel complesso il territorio del Paesaggio Locale 32 risulta ampiamente antropizzato. Sono presenti anche un cospicuo numero di beni isolati e di siti di interesse archeologico".

Invece, gli aerogeneratori rimanenti (CA06 CA07 CA10 CA11 CA13) appartengono al Paesaggio Locale 33 "Area della valle del Margi e del Fiumicello", il quale è descritto dall'art. 53 delle NTA del Piano Paesaggistico:

"L'area è compresa nei territori comunali di Licodia Eubea e Caltagirone ed è costituita da un ampio tavolato solcato dal Fiume Margi e intensamente coltivato a seminativo. Data la forte antropizzazione non sono presenti aree di interesse faunistico. La componente antropica si riduce all'intensa attività agricola: l'edificato è pressoché inesistente, come le attività produttive e le infrastrutture".

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 3-1*).

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	No
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 3-1 Stato approvativo della pianificazione paesaggistica in Sicilia (Fonte Dip. Beni Cult. e dell'Identità Siciliana)

Come si evince dalla precedente *Tabella 3-1*, per la provincia di Catania il Piano d'ambito risulta vigente, anche se non approvato.

In merito alla provincia di Ragusa, interessata dal SET e dall'ultimo tratto di cavidotto (di lunghezza pari a circa 800 m), il Piano d'Ambito risulta vigente ed approvato nel 2016.

- *PTPR - Norme di attuazione per gli Ambiti regionali 8, 11, 12, 13, 14, 16 e 17*

All'art.1, Ruolo ed obiettivi del Piano Paesaggistico, si indica come il Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 ricadenti nella provincia di Catania 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, del tracciato del cavidotto di collegamento alla stazione TERNA Chiaramonte Gulfi, per il Piano Paesaggistico della Provincia di Catania (ora Città Metropolitana), ricade nei seguenti paesaggi locali:

Parco eolico (N.14 aerogeneratori) e collegamenti alle piazzole (Nei Comuni di Caltagirone e di Licodia Eubea)

- PL 32 Area delle colline di Caltagirone e Grammichele (zona ovest)
- PL 33 Area della valle del Margi e del Fiumicello (zona est)

Gli ambiti di Piano Territoriale Paesistico Regionale interessati sono:

- Ambito regionale n.16 – Aree delle colline di Caltagirone e Vittoria.
- Ambito regionale n.17 – Rilievi dell’altopiano Ibleo (in minima parte per adeguamenti al sistema di collegamenti stradale locale).

Cavidotto Chiaramonte Gulfi (Nei Comuni di Licodia Eubea e di Chiaramonte Gulfi)

- PL 33 Area della valle del Margi e del Fiumicello
- PL 37 Area dei vigneti di Mazzarrone

Gli ambiti di Piano Territoriale Paesistico Regionale interessati sono:

- Ambito regionale n.16 – Aree delle colline di Caltagirone e Vittoria.

La stazione Terna Chiaramonte Gulfi ricade circa 600 mt a sud del limite del territorio della Città Metropolitana di Catania, ricade nella Provincia di Ragusa, Comune di Chiaramonte Gulfi.

Facendo riferimento al Piano Paesaggistico della Provincia di Ragusa (ora Libero Consorzio Comunale di Ragusa) ricade nei seguenti paesaggi locali:

Cavidotto Chiaramonte Gulfi e stazione TERNA Chiaramonte Gulfi

- PL4 Piana di Acate – Vittoria – Comiso

Gli ambiti di Piano Territoriale Paesistico Regionale interessati sono:

- Ambito regionale 16 – Aree delle colline di Caltagirone e Vittoria.

Il paesaggio dove verranno collocati gli aereogeneratori corrisponde quindi all'ambito n. 16, rispettivamente delle Colline di Caltagirone e Vittoria ed in parte marginale (adeguamenti al sistema stradale locale) all'ambito n.17.

Se il primo è caratterizzato dalla presenza di altipiani collinari degradanti verso il litorale e con la presenza di paesaggio agrario ricco di ulivi e agrumeti ed estese aree a vigneto che si protendono sui versanti collinari dell'interno, il secondo individua un paesaggio ben definito nei suoi caratteri naturali ed antropici, di notevole interesse anche se ha subito alterazioni e fenomeni di degrado, particolarmente lungo la fascia costiera, per la forte pressione insediativa.

Il tavolato ibleo, isola del Mediterraneo pliocenico, formato da insediamenti calcarei ed effusioni vulcaniche sui fondali marini cenozoici, mantiene l'unità morfologica e una struttura autonoma rispetto al resto della Sicilia.

AMBITO 16 - Colline di Caltagirone e Vittoria

Figura 3-1 - Ambito n.16 - Colline di Caltagirone e Vittoria – tratto dalle linee guida del piano paesistico regionale – fonte: <https://www2.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/lineeguida.htm>

Nella *Figura 3-2* e *Figura 3-3*, il quadro generale delle componenti di paesaggio, paesaggi locali e regime normativo con la sovrapposizione del progetto in esame ricadente nel territorio provinciale di Catania.

Sono indicati i paesaggi locali (PL), in contesti (32a, 32b, 32c etc...) e gli elementi territoriali naturali o di carattere insediativo sottoposti a regime normativo.

Nella *Figura 3-4* e *Figura 3-5* è indicato il rapporto tra sistema storico-insediativo del PTP di Catania con la sovrapposizione del progetto in esame ricadente nel territorio provinciale di Catania.

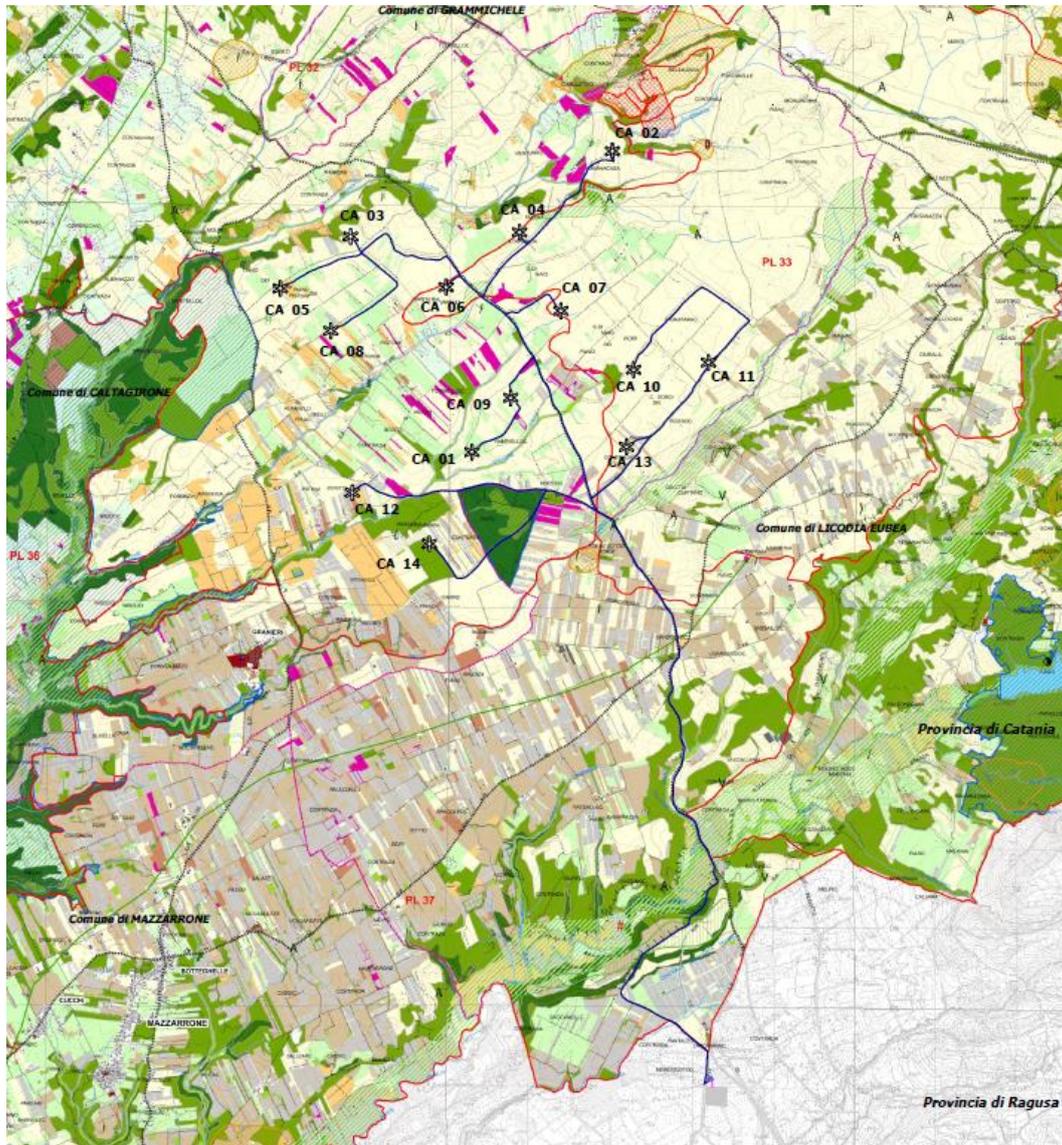


Figura 3-2 – Piano Paesaggistico di Catania: PL 32, 33, 37 nella Provincia di Catania (ora Città Metropolitana) Componenti del paesaggio con sovrapposizione progetto

LEGENDA

	Cavidotto		Aerogeneratore di progetto
	Cavo AT		Codifica aerogeneratore

Piano Paesaggistico Catania - Componenti del Paesaggio

	Ambiti regionali
	Limiti comunali

COMPONENTI DEL SISTEMA NATURALE

Sottosistema abiotico

Componenti geomorfologiche (art.11 delle N.d.A.)

Forma dei rilievi

	Rilievi isolati
	Ciriali
	Pianure alluvionali
	Fondovalle
	Terrazzi

Componenti idrologiche (art.11 delle N.d.A.)

	Reticolo idrografico
	Laghi e specchi d'acqua

Sottosistema abiotico

Componenti del paesaggio vegetale naturale e seminaturale (art.12 delle N.d.A.)

	Pianure alluvionali
	Fondovalle
	Terrazzi

Siti di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art.13 delle N.d.A.)

	Biotopi
---	---------

COMPONENTI DEL SISTEMA ANTROPICO

Sottosistema agricolo-forestale

Componenti del paesaggio agrario (art.14 delle N.d.A.)

	Paesaggio delle colture erbacee
	Paesaggio dei mosaici culturali
	Paesaggio delle colture arboree
	Paesaggio del vigneto
	Paesaggio dell'agrumeto
	Paesaggio del ficodileto
	Paesaggio del pistacchieto
	Paesaggio del nocciolo
	Paesaggio delle colture in sema

Sottosistema insediativo

Componenti archeologiche (art.15 delle N.d.A.)

	Beni archeologici sottoposti a tutela ai sensi degli artt.10 e segg. del Codice
	Area e siti di interesse archeologico di cui all'art. 142 lett. m) del Codice

Componenti centri e nuclei storici (art.16 delle N.d.A.)

	Centri e nuclei storici
---	-------------------------

Componente beni isolati (art. 17 delle N.d.A.)

A - Architettura militare

	A2 - Bastioni, castelli, fortificazioni, rivellini
---	--

B - Architettura religiosa

	B2 - Cappelle, chiese
---	-----------------------

	B3 - Cimiteri, ossari
---	-----------------------

C - Architettura residenziale

	C1 - Casine, casini, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini
---	---

D - Architettura produttiva

	D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali
	D2 - Case coloniche, depositi frumentari, magazzini, stalle
	D3 - Cantine, oleifici, palmenti, stabilimenti, enologici, trappeti
	D4 - Mulini
	D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gabbie, norie o senie, pozzi, vasche
	D10 - Acciaierie, cartiere, concerie, distillerie, fabbriche, stabilimenti industriali

C - Architettura residenziale

	E4 - Alberghi, colonie marine, fondaci, locande, rifugi, ristoranti, taverne
---	--

Componente viabilità storica (art. 18 delle N.d.A.)

	Regie Trazzere
---	----------------

	Ferrovia storica
---	------------------

Componente percorsi panoramici (art. 18 delle N.d.A.)

	Strade panoramiche
---	--------------------

	Punti panoramici, belvederi
---	-----------------------------

Figura 3-3 - Piano Paesaggistico di Catania: PL 32, 32, 37 - Componenti del paesaggio – Legenda

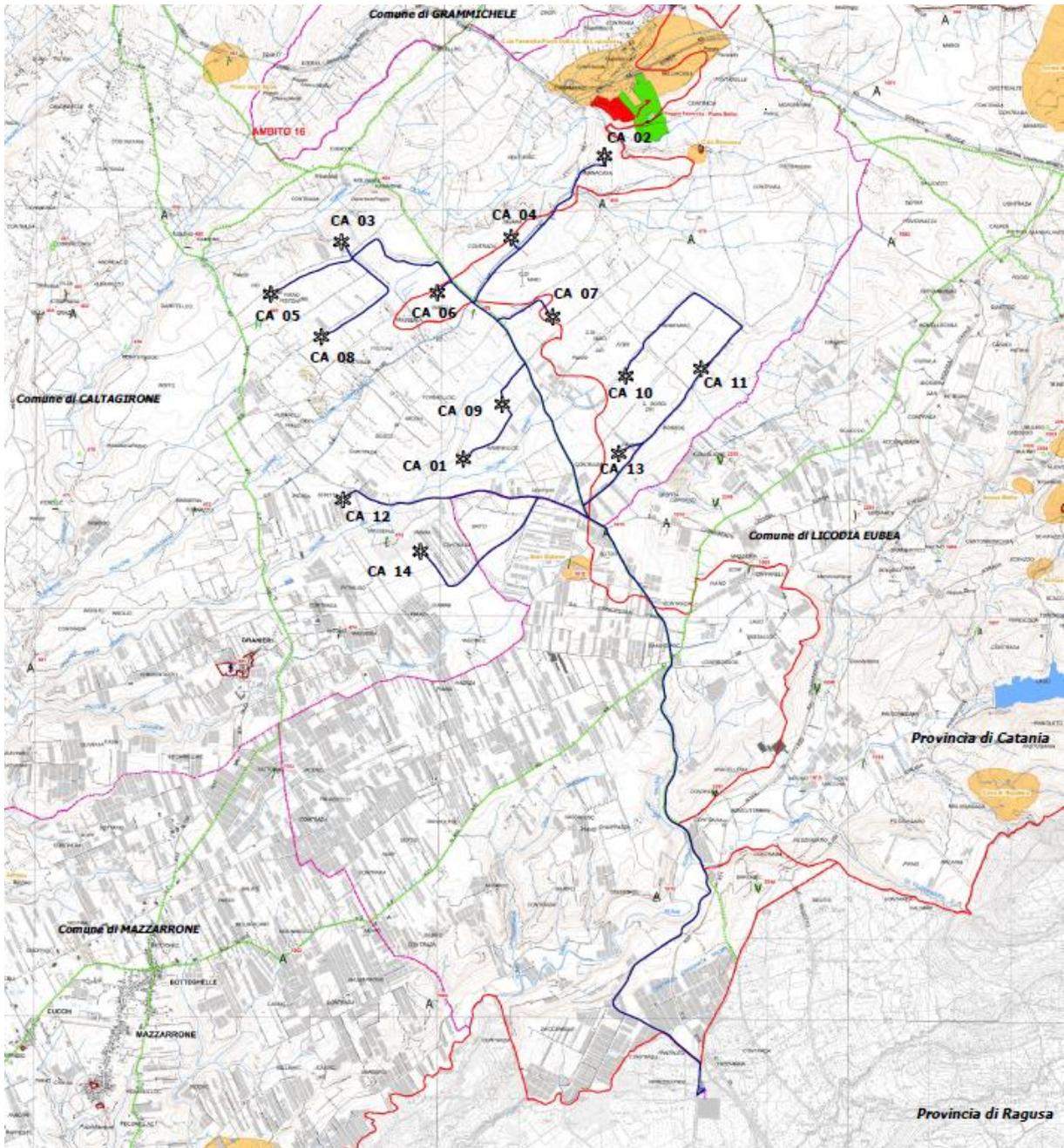


Figura 3-4 - Piano Paesaggistico di Catania: PL 32, 32, 37 - Sistema storico - culturale con sovrapposizione progetto

LEGENDA

	Cavidotto		Aerogeneratore di progetto		Area SET
	Cavo AT	CA xx	Codifica aerogeneratore		Area SSE Terna

Piano Paesaggistico Catania - Sistema storico-culturale

	Ambiti regionali
	Limiti comunali
Vincoli e aree archeologiche	
	Area demaniale
	Vincolo archeologico ex art. 10 D.lgs. 42/04 (vincolo diretto)
	Vincolo archeologico ex art. 10 D.lgs. 42/04 - Aree di protezione con prescrizioni contenute nel decreto amministrativo (vincolo indiretto)
	Area di interesse archeologico, art 142 lett.m) D.lgs 42/04
Centri e Nuclei storici	
	Centri e nuclei storici
Beni isolati	
A - Architettura militare	
	A2 - Bastioni, castelli, fortificazioni, rivellini
B - Architettura religiosa	
	B2 - Cappelle, chiese
	B3 - Cimiteri, ossari
C - Architettura residenziale	
	C1 - Casine, casini, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini
D - Architettura produttiva	
	D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali
	D2 - Case coloniche, depositi frumentari, magazzini, stalle
	D3 - Cantine, oleifici, palmenti, stabilimenti, enologici, trappeti
	D4 - Mulini
	D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gebbie, norie o senie, pozzi, vasche
	D10 - Acciaierie, cartiere, concerie, distillerie, fabbriche, stabilimenti industriali
C - Architettura residenziale	
	E4 - Alberghi, colonie marine, fondaci, locande, rifugi, ristoranti, taverne
Percorsi storici	
	Regie Trazzere
	Ferrovia storica

Figura 3-5 - Piano Paesaggistico di Catania: PL 32, 32, 37 - Sistema storico - culturale con sovrapposizione progetto - Legenda

Art. 52, Paesaggio locale 32 "Area delle colline di Caltagirone e Grammichele"

Il Paesaggio Locale 32 occupa il territorio dei comuni di Caltagirone, Grammichele e lembi di Mineo e Licodia Eubea. I pianori sabbiosi che lo costituiscono sono solcati da diversi corsi d'acqua e valloni (Torrente Ficuzza, Vallone Biffaro) che vanno ad alimentare il fiume Dirillo o Acate.

Nel complesso il territorio del Paesaggio Locale 32 risulta ampiamente antropizzato. Sono presenti anche un cospicuo numero di beni isolati e di siti di interesse archeologico.

Obiettivi di qualità paesaggistica

- Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio;
- mantenimento e valorizzazione dell'attività agricola;
- conservazione e valorizzazione degli insediamenti archeologici;
- salvaguardia e recupero degli alvei fluviali.

1. Indirizzi

a. Centri storici di Caltagirone e Grammichele

- Recupero del valore formale dei centri e nuclei storici; - conservazione del tessuto urbano e mantenimento dei margini della città salvaguardandone le relazioni percettive;
- recupero e restauro conservativo del patrimonio edilizio di pregio;
- conservazione del valore storico-testimoniale;
- tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente "Centri e Nuclei Storici"

b. Paesaggio agrario

- Mantenimento e recupero dell'attività e dei caratteri agricoli tradizionali del paesaggio;
- si dovrà prevedere il potenziamento dei caratteri naturali e naturalistici con azioni tendenti al ripopolamento vegetale e rimboschimento ed al recupero finalizzati alla riduzione del loro impatto percettivo ed all'incentivazione degli usi collettivi del paesaggio e del patrimonio sociale da esso rappresentato;
- dovrà essere privilegiato il mantenimento del paesaggio agricolo ed il suo valore paesaggistico, evitando l'inserimento di attività non coerenti con le specifiche qualità di questo paesaggio;
- i nuovi impianti arborei e/o la loro riconversione dovranno essere posti ad una adeguata distanza dalle sponde dei corsi d'acqua, al fine di consentire, sia la corretta percezione visiva, che la rinaturalizzazione.

Art. 53, Paesaggio locale 33 "Area della valle del Margi e del Fiumicello"

L'area è compresa nei territori comunali di Licodia Eubea e Caltagirone ed è costituita da un ampio tavolato solcato dal Fiume Margi e intensamente coltivato a seminativo. Data la forte antropizzazione non sono presenti aree di interesse faunistico. La componente antropica si riduce all'intensa attività agricola: l'edificato è pressoché inesistente, come le attività produttive e le infrastrutture.

Obiettivi di qualità paesaggistica

- Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio;
- mantenimento e valorizzazione dell'attività agricola;

- conservazione e valorizzazione degli insediamenti archeologici;
- salvaguardia e recupero degli alvei fluviali.

1. Indirizzi

a. Centri storici di Caltagirone e Grammichele

- Recupero del valore formale dei centri e nuclei storici;
- conservazione del tessuto urbano e mantenimento dei margini della città salvaguardandone le relazioni percettive;
- recupero e restauro conservativo del patrimonio edilizio di pregio;
- conservazione del valore storico-testimoniale;
- tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente "Centri e Nuclei Storici".

b. Paesaggio agrario

- Mantenimento e recupero dell'attività e dei caratteri agricoli tradizionali del paesaggio;
- dovrà essere privilegiato il mantenimento del paesaggio agricolo ed il suo valore paesaggistico, evitando l'inserimento di attività non coerenti con le specifiche qualità di questo paesaggio.

Art. 57 Paesaggio locale 37 "Area dei vigneti di Mazzarrone"

Il Paesaggio Locale 37 ricade nei territori dei comuni di Mazzarrone, Caltagirone e Licodia Eubea. La monotematicità del paesaggio è data dalle colture estensive a vigneto, che ne fanno un comprensorio di elevato interesse economico. Sono anche presenti delle aree naturali, lungo il fiume Acate laddove le pendenze non hanno consentito all'uomo di coltivare la terra.

Obiettivi di qualità paesaggistica

- Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio;
- mantenimento e valorizzazione dell'attività agricola;
- conservazione e valorizzazione degli insediamenti archeologici;
- conservazione e mantenimento dei valori paesaggistici delle aree naturali della valle del fiume Acate;
- salvaguardia e recupero degli alvei fluviali.

1. Indirizzi

a. Centro storico di Mazzarrone

- Recupero del valore formale dei centri e nuclei storici;
- conservazione del tessuto urbano e mantenimento dei margini della città salvaguardandone le relazioni percettive;
- recupero e restauro conservativo del patrimonio edilizio di pregio;

- conservazione del valore storico-testimoniale;
- tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente “Centri e Nuclei Storici”.

a. Paesaggio agrario

- Mantenimento e recupero dell’attività e dei caratteri agricoli tradizionali del paesaggio;
- dovrà essere privilegiato il mantenimento del paesaggio agricolo ed il suo valore paesaggistico, evitando l’inserimento di attività non coerenti con le specifiche qualità di questo paesaggio;
- i nuovi impianti arborei e/o la loro riconversione dovranno essere posti ad una adeguata distanza dalle sponde dei corsi d’acqua, al fine di consentire, sia la corretta percezione visiva, che la rinaturalizzazione.

Il tratto del cavidotto di collegamento alla stazione elettrica attraversa il comune di Gulfi Chiaramonte nella Provincia di Ragusa. Il paesaggio locale attraversato è indicato all’articolo delle norme di attuazione per gli Ambiti regionali 15, 16 e 17 ricadenti nella provincia di Ragusa.

Con D.A. n. n.1346 del 5 aprile 2016 è stato approvato il Piano Paesaggistico degli Ambiti regionali 15, 16, 17 ricadenti nella provincia di Ragusa.

Il percorso del cavidotto e l’area SET ricadono nel Paesaggio Locale 04 “Piana di Acate, Vittoria e Comiso”, il quale è descritto dall’art. 24 delle NTA del Piano Paesaggistico.

Tra gli obiettivi di qualità paesaggistica elencati nel suddetto articolo, vi è anche

- “Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio agrario;
- promozione di azioni per il riequilibrio paesaggistico degli insediamenti serricoli anche negli aspetti naturalistici ed ecosistemici;
- riqualificazione ambientale-paesistica dell’insediamento;
- mantenimento e valorizzazione dell’attività agricola e vitivinicola con particolare riferimento alla valorizzazione del terroir Cerasuolo di Vittoria”.

L’area SET è progettata su un’area classificata nel Piano Paesaggistico degli Ambiti regionali 15, 16, 17 ricadenti nella provincia di Ragusa come “paesaggio dell’oliveto”. In relazione a tale elemento nelle NTA non vengono riportate particolari prescrizioni.

Art. 24 Paesaggio locale 4 “Piana di Acate, Vittoria e Comiso”

Obiettivi di qualità paesaggistica

- Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio agrario;

- promozione di azioni per il riequilibrio paesaggistico degli insediamenti serricoli anche negli aspetti naturalistici ed ecosistemici; - riqualificazione ambientale-paesistica dell'insediamento;
- mantenimento e valorizzazione dell'attività agricola e vitivinicola con particolare riferimento alla valorizzazione del terroir Cerasuolo di Vittoria.

1. Indirizzi

a. Paesaggio agricolo della piana di Vittoria e della vitivinicoltura

- Mantenimento dell'attività e dei caratteri agricoli tradizionali del paesaggio;
- programmazione, progettazione e controllo sia delle nuove serre che di quelle esistenti prioritariamente sugli obiettivi di qualità ambientale, paesaggistica e architettonica e sulla riduzione dell'impatto delle colture protette nell'ambiente;
- ricostituzione della rete ecologica attualmente carente con l'impianto di fasce boscate nei confini dei lotti e ove possibile all'interno degli stessi mediante impiego di essenze tipiche della vegetazione storicizzata e/o endemica;
- riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico rurale, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale e dell'agricoltura;
- le eventuali nuove costruzioni dovranno essere a bassa densità, di dimensioni contenute in rapporto alle superfici dei fondi, tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agropastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale.

Sono favoriti:

- gli interventi finalizzati al riuso abitativo, al turismo rurale e al mantenimento dell'attività agropastorale nella dimensione dell'agricoltura multifunzione così come sancito dalle direttive europee e dal PSR. Inoltre, è prioritario effettuare interventi di riqualificazione ambientale privilegiando l'uso di tecniche di bioingegneria.

b. Paesaggio del carrubbo di Serra S.Bartolo

- Miglioramento della fruizione pubblica del parco Serra S.Bartolo;
- tutela secondo quanto previsto dalla normativa specificata dalle Norme per la componente "Sistema naturale- sottosistema biotico". Dovranno essere salvaguardate le emergenze biotiche con particolare riferimento alle varietà di carrubbo.

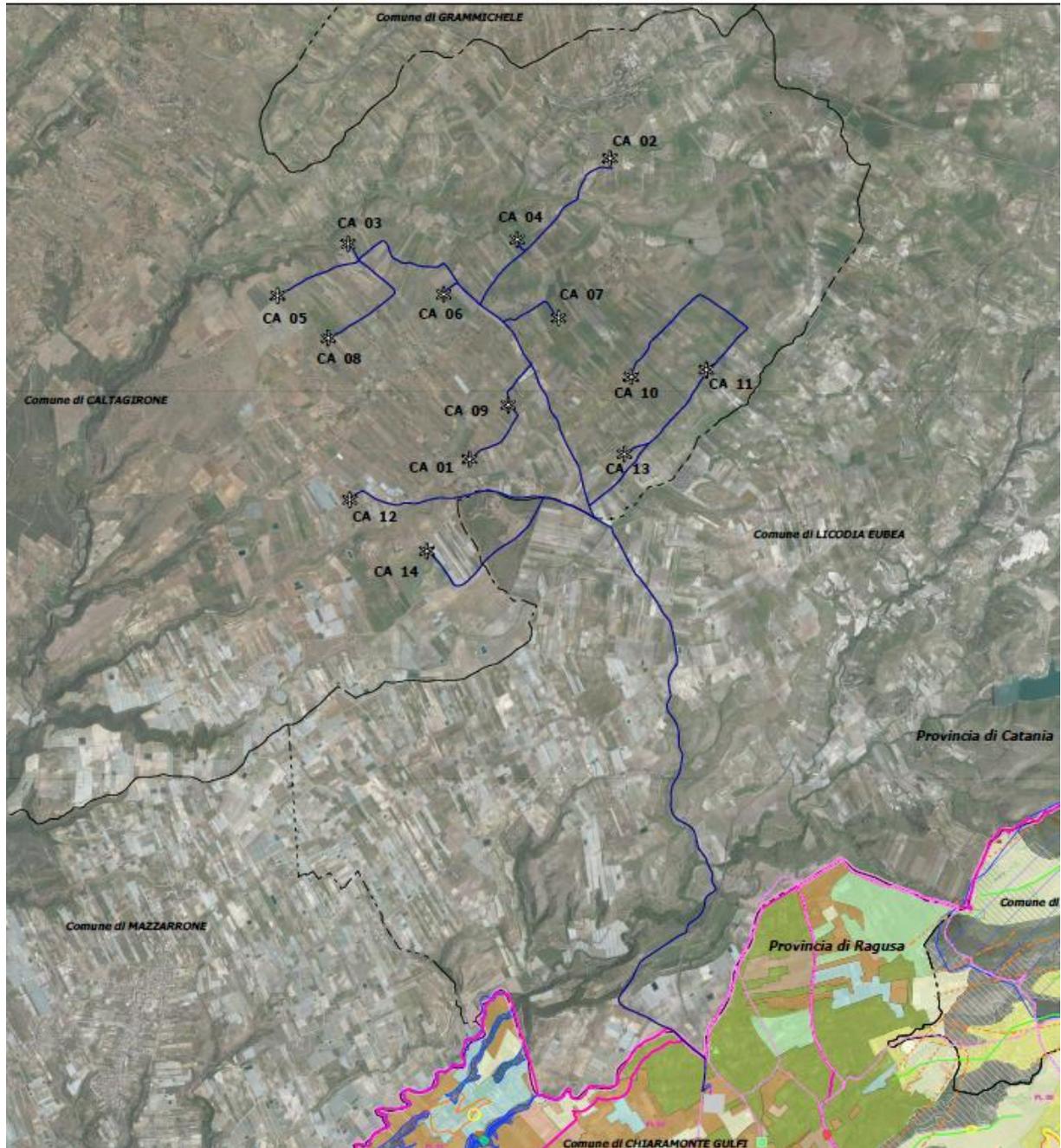


Figura 3-6 - Piano Paesaggistico di Ragusa: PL 4 - Componenti del paesaggio con sovrapposizione progetto

LEGENDA

	Cavidotto		Aerogeneratore di progetto		Area SET
	Cavo AT	CA xx	Codifica aerogeneratore		Area SSE Terna
	Confine provinciale				
	Confini comunali				

Piano paesaggistico di Ragusa - Componenti del paesaggio

	Crinali
	Faglie
	Viabilità storica
	Valle Alto Dirillo - Ambito 16
	Piana di Acate, Vittoria, Comiso - Ambito 16
	Monti Iblei - Ambito 17

Paesaggi locali

	PL 03	Valle Alto Dirillo - Ambito 16
	PL 04	Piana di Acate, Vittoria, Comiso - Ambito 16
	PL 08	Monti Iblei - Ambito 17

Beni isolati

B - Architettura religiosa

 B4

C - Architettura residenziale

 C1

 C2

D - Architettura produttiva

 D1

 D2

 D3

 D5

Vegetazione forestale

 Praterie, pascoli, incolti, frutteti in abbandono

 Arbusteti montani e supramediterranei

 Formazioni pioniere e secondarie

 Leccete

 Macchie e arbusteti mediterranei

 Querceti di rovere e roverella

 Rimboschimenti

Paesaggio agrario

 Paesaggio dei mosaici culturali

 Paesaggio dei seminativi arborati

 Paesaggio del vigneto

 paesaggio dell'agrumeto

 Paesaggio dell'oliveto

 Paesaggio delle colture arboree

 Paesaggio delle colture erbacee

 Paesaggio delle colture in serra

Figura 3-7 - Piano Paesaggistico di Ragusa PL 4 – Componenti del paesaggio – Legenda

3.2 Pianificazione a livello provinciale

3.2.1 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.l/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:

- Quadro conoscitivo con valenza strutturale (QCS),
- Quadro propositivo con valenza strategica (QPS),
- 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.

3.2.2 Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Catania

Le aree interessate dalla realizzazione degli aerogeneratori ricadono nel comune di Caltagirone in provincia di Catania.

La provincia di Ragusa, invece, è interessata dalla SET e dall'ultimo tratto di cavidotto (di lunghezza pari a circa 800 m), il quale, partendo dal Comune di Caltagirone dove sorgono gli aerogeneratori, attraversa il Comune di Licodia Eubea (appartenente alla Provincia di Catania), giungendo, poi, nel Comune di Chiaramonte Gulfi (appartenente alla Provincia di Ragusa), terminando il suo percorso presso la Stazione Terna esistente.

▪ *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.l/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 cogenza, 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.

▪ *Piano Territoriale Provinciale di Catania*

Il Piano Territoriale Provinciale di Catania è stato approvato con D.C.P. n.47/2011.

Il Quadro Conoscitivo con valenza Strutturale è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n.4 del 11 ottobre 2011.

Questo rappresenta la prima figura pianificatoria attraverso cui il PTPct agisce delineando un quadro generale delle caratteristiche istituzionali, economiche, socioculturali e demografiche dell'area considerata e sulla base delle informazioni acquisite.

Al fine di esaltare le specificità locali sono state individuate tre macro-aree del territorio catanese, ove ognuna è connotata da caratteri uniformi dal punto di vista sociale, culturale, economico oltre che geografico (cfr. *Figura 3-8*).

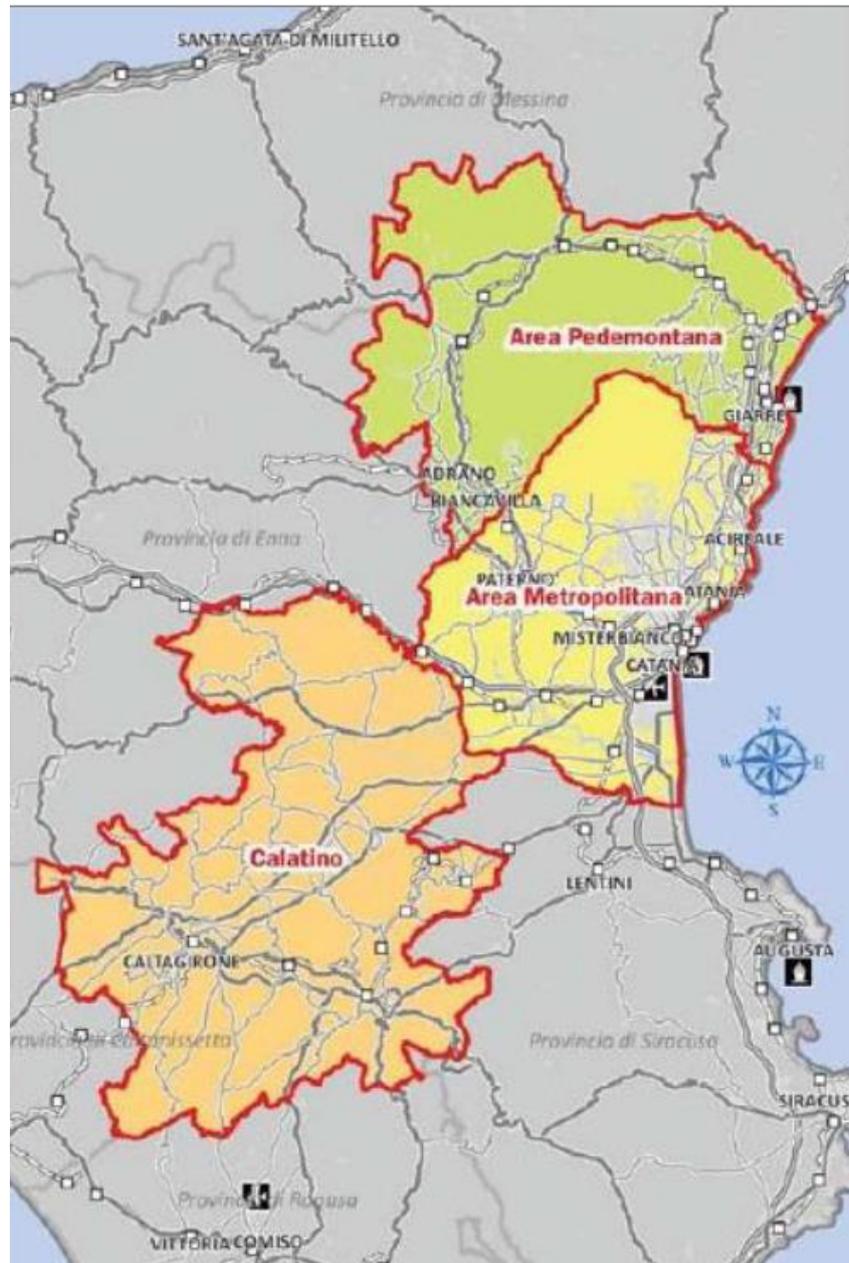


Figura 3-8 - QCS - Aree di aggregazione territoriale

L'area nella quale ricade l'intervento oggetto di analisi è l'area Calatina, precisamente nel Comune di Caltagirone ed in parte nel Comune di Licodia Eubea.

Il Quadro Propositivo con valenza Strategica è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n.47 del 11 ottobre 2011, come sintesi del coordinamento, della razionalizzazione e della verifica di coerenza dei piani e programmi comunali. L'intervento ricade nel Sistema Calatino Sud, per il quale la strategia è il recupero e la valorizzazione, anche in chiave turistica, delle tradizioni, dei beni archeologici e dei prodotti agricoli (cfr. *Figura 3-9*).

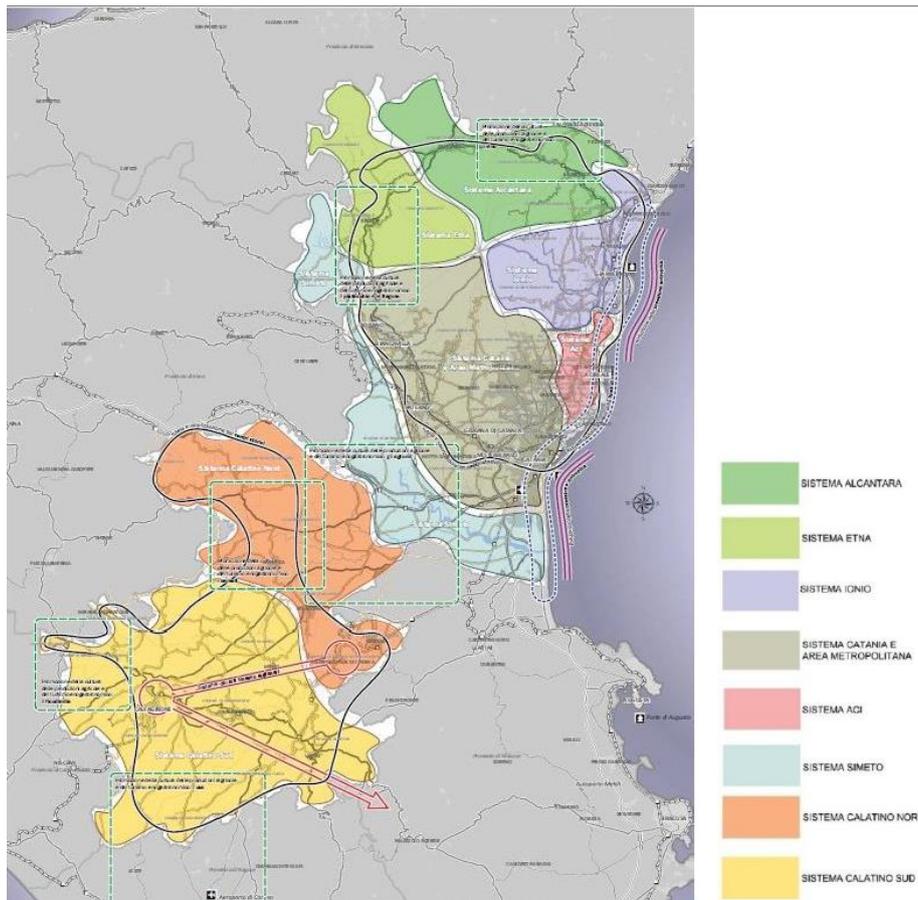


Figura 3-9 - QPS – Tav 5. Sistemi Strategici Territoriali

Il Piano Operativo è stato adottato con Delibera del Consiglio provinciale n.47 del 06/06/2013.

Analizzando la "Tav B. Quadro d'unione cartografico" realizzata in scala 1:100.000, non richiamata in figura, si evince che l'area di analisi relativa al progetto ricade all'interno del quadrante XI relativo al Quadro d'unione IGM 50.000.

Successivamente si è proceduto con l'analisi della "Tav. C/XI - Sistemi del territorio (Mobilità, Socio-culturale, Socio-economico)" realizzata in scala 1: 50.000, (cfr. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), dalla quale si evince che l'area lorda in cui sarà realizzato l'impianto eolico non interferisce con nessun elemento cartografato, mentre il cavo di connessione MT il quale corre interrato in parte lungo la viabilità esistente ed in parte all'interno dei terreni agricoli; interferisce

con alcuni "beni isolati" definiti all'art.17 delle NTA del Piano Operativo del PTPct come "complessi edilizi non urbani di tipo religioso, militare, civile, produttivo o turistico, i giardini, i parchi storici, i fabbricati ed attrezzature agricole caratterizzati da un particolare valore culturale e documentale, in particolare presso Masseria Vannelli, e fattoria Pietrobutera.

Per essi sono consentiti interventi miranti alla loro valorizzazione e fruizione, nel rispetto degli specifici indirizzi di tutela o quelle del Piano Paesaggistico, alla sua entrata in vigore". La stazione di utenza ricade all'interno del territorio della provincia di Ragusa, pertanto si rimanda al paragrafo successivo.

La "Tav. D/XI – Sistema della tutela ambientale" realizzata in scala 1:50.000, evidenzia che l'area dell'impianto interferisce con beni tutelati dal regime vincolistico sovraordinato; il passaggio del cavidotto MT intercetta corsi d'acqua tutelati ai sensi del D.lgs 42/04 art.142 co.1 lettera c) e territori coperti da boschi tutelati ai sensi del D.lgs 42/04 art.142 co.1 lettera g) – L.N. 227/01.

Si rilevano inoltre, come già indicato per la tavola precedente, interferenza del tracciato del cavidotto MT con beni isolati (line guida del PTPR) del tipo D – Architettura produttiva.

La viabilità e le piazzole con gli aerogeneratori non interferiscono con beni presenti nella carta in esame.

A circa 700 mt in direzione ovest dall'aerogeneratore CA05 si rileva il confine con area tutelata ai sensi del D.lgs 42/04 art.142 co.1 lettera f) Parchi e Riserve (ZSC Bosco di Santo Pietro – ITA070005), mentre circa a 500 mt in direzione nord dall'aerogeneratore CA02 si rileva la presenza di area di interesse archeologico con area tutelata ai sensi del D.lgs 42/04 art.142 co.1 lettera m.), per le quali il Piano rimanda alla disciplina del PPR degli ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 15, 17 della Provincia di Catania. Il cavidotto MT, verso sud con il confine del comune di Chiaramonte Gulfi, attraversa area classificata come area di tutela idrogeologica, in attraversamento del Vallone Sauito e lungo l'asse del Fiume Acate Dirillo, ai sensi della L.R. 16/96 e s.m.i.

Il cavidotto MT, attraversa inoltre, su strada asfaltata esistente, l'area boschiva Vaito tutelata ai sensi del D.lgs 42/04 art.142 co.1 lettera g) in direzione dell'aerogeneratore CA10.

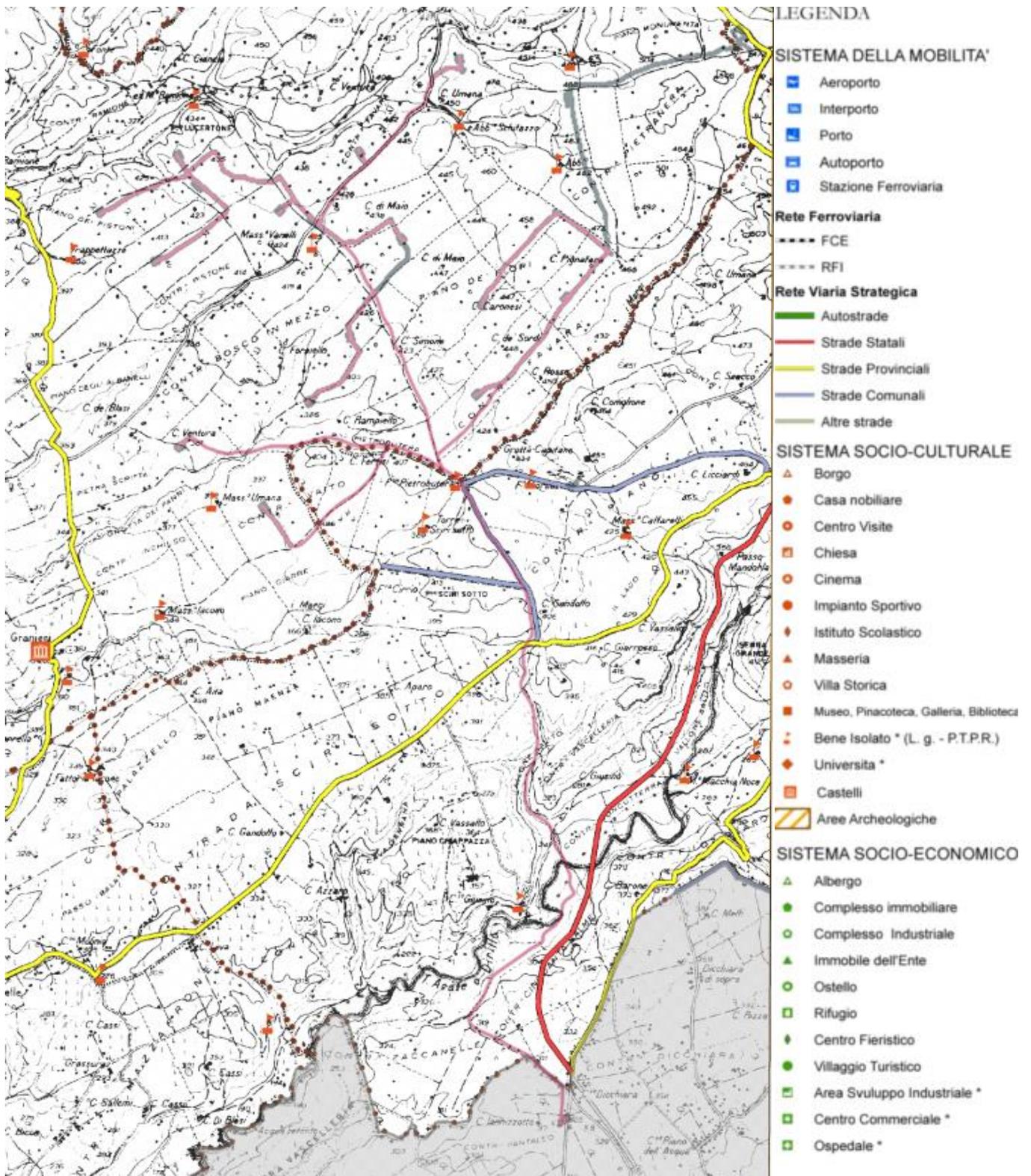


Figura 3-10 - Stralcio Tavola C/XI PTP Catania – Sistemi del territorio (sovrapposizione progetto con viabilità, piazzole e cavidotto) – fonte: https://www.cittametropolitana.ct.it/il_territorio/piano_operativo.aspx

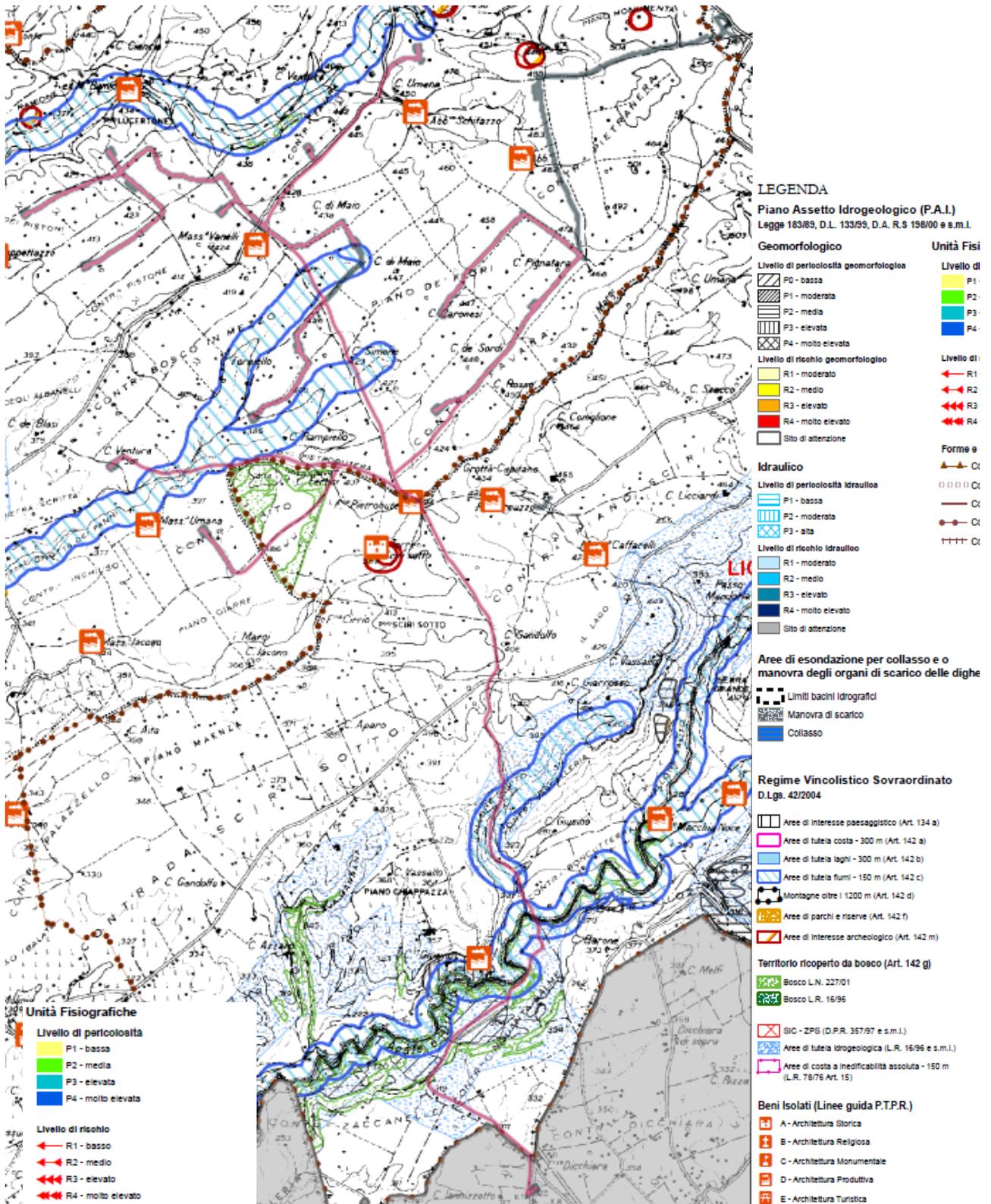


Figura 3-11 - Stralcio Tavola D/XI PTP Catania – Sistemi della tutela ambientale (sovrapposizione progetto con viabilità, piazzole e cavidotto) – fonte: https://www.cittametropolitana.ct.it/il_territorio/piano_operativo.aspx

Si precisa che in fase di redazione del presente studio il PTPct è solo stato adottato e non ancora approvato; per tale motivo, per quanto riguarda il regime vincolistico si fa riferimento alle Linee Guida del PPR degli ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 15, 17 della Provincia di Catania.

In seguito all'analisi del Piano, le opere di progetto risultano essere compatibili o comunque non correlati direttamente ai sistemi analizzati.

3.2.3 Piano territoriale Provinciale di Ragusa (PTP)

Il Piano Provinciale Territoriale di Ragusa è stato adottato con D.C.P. n.142/ 2000 e approvato con D.D. n.1376 del 24/11/2003. Con successiva Del. n.72 del 15 luglio 2004, adottata in attuazione dell'art.5 del suddetto D.D. di approvazione, il Consiglio Provinciale ha preso atto delle modifiche ed integrazioni introdotte dallo stesso provvedimento di approvazione, approvando gli atti definitivi conseguentemente modificati ed integrati.

Il tracciato del cavidotto MT attraversa il territorio comunale di Chiaramonte Gulfi per circa 400 mt in direzione nord-sud lungo il tracciato stradale della SS514.

Nel suo impianto progettuale generale il Piano è articolato in n.8 programmi di settore, n.2 piani d'area e n.4 progetti speciali.

Programmi di settore

Predisposti sulla base degli studi condotti dagli esperti di settore, i programmi di settore configurano l'insieme delle azioni per gli ambiti ritenuti strategici ai fini dell'assetto territoriale, e sono i seguenti:

- a. Attrezzature collettive
- b. Beni culturali
- c. Agricoltura, foreste, zootecnia
- d. Cave e miniere
- e. Viabilità e trasporti
- f. Uso della risorsa idrica
- g. Inquinamento, smaltimento rifiuti, aree degradate
- h. Turismo

I Piani d'area rappresentano l'insieme delle azioni di natura strategica prefigurate dal PTP sui due ambiti geografici ritenuti particolarmente sensibili in ordine ai processi di trasformazione territoriale, ed in particolare:

1. Piano d'area dell'ambito costiero
2. Piano d'area dell'ambito montano

I progetti speciali rappresentano l'insieme degli scenari di trasformazione territoriale prefigurati dal PTP su tematiche la cui importanza travalica i confini provinciali, e sono:

1. Progetto speciale ex Base NATO - Aeroporto di Comiso

2. Progetto speciale aree A.S.I.

3. Progetto Porto di Pozzallo

Oltre al progetto speciale gestione del Piano e del sistema informativo, finalizzato proprio alla gestione del P.T.P. ed alla attuazione delle previsioni in esso formulate.

Pur nella sua complessa articolazione, sotto il profilo degli obiettivi progettuali il Piano può essere può essere sostanzialmente differenziato in:

a) una parte prescrittiva, strettamente riconducibile al dettato dell'art.12 della L.R. 9/86, con la quale viene individuata la distribuzione e la consistenza delle dotazioni di interesse intercomunale, la cui dislocazione nel territorio, proprio in virtù del carattere sovraordinato del P.T.P., andrà a costituire variante ai PP.RR.GG. comunali;

b) una parte di indirizzo e coordinamento, non immediatamente riconducibile al dettato dell'art.12 della L.R. 9/86, ma che da esso inevitabilmente discende se non altro per la ovvia considerazione che la dislocazione delle reti e delle infrastrutture di interesse generale non può trovare una collocazione avulsa dall'assetto generale del territorio (in accordo, del resto, alle stesse direttive assessoriali emanate con la Circolare A.R.T.A. 49011 del 20.07.93).

La parte di indirizzo e di coordinamento riguarda in definitiva tutta quella serie di azioni e proposizioni progettuali che, pure determinanti per l'assetto territoriale e di primaria rilevanza per il conseguimento degli obiettivi di sviluppo assunti, non possono certo essere risolte nell'ambito delle strette competenze della Provincia Regionale, né, spesso, degli altri Enti locali territoriali.- Basti pensare, ad esempio, alle questioni ancora sostanzialmente irrisolte della riconversione della Base Nato, dello sviluppo del bacino portuale di Pozzallo, della direttrice autostradale, del potenziamento della tratta ferroviaria, del raddoppio della SS. 514, etc., per le quali qualsiasi ipotesi unilaterale, quantunque apprezzabile, rischierebbe certamente di essere disattesa se non sostenuta in un ambito istituzionale più ampio.

Il Piano si esplicita in una vasta serie di azioni delle quali alcune hanno valenza diretta ("azioni dirette"), mentre altre hanno valenza propositiva e di coordinamento (ulteriormente distinte in "azioni indirette", "azioni di coordinamento", "azioni di supporto")

Il corpo documentale del P.T.P della Provincia di Ragusa è così strutturato:

- Schema di massima
- Rapporto Preliminare
- Rapporto conclusivo e norme di attuazione
- Tavole del P.T.P.
- Programma di attuazione
- Corpo degli Studi di Settore

Il Piano si esplicita in una vasta serie di azioni delle quali alcune hanno valenza diretta ("azioni dirette"), mentre altre hanno valenza propositiva e di coordinamento (ulteriormente distinte in

“azioni indirette”, “azioni di coordinamento”, “azioni di supporto”). Uno degli obiettivi prioritari del Piano Territoriale di Ragusa è consistito proprio nel voler essere, al tempo stesso, strumento innovativo, concreto ed immediatamente operativo.

L’area di progetto, come si evince dalla Tav. 3 “Carta degli interventi e strategie” del P.T.P. Ragusa, Interventi e Strategie, scala 1: 25.000 il cui stralcio è riportato nella figura successiva, ove sono indicate tutte le azioni progettuali, indicative e prescrittive del Piano, non risulta interessata da opere infrastrutturali e/o impianti collettivi di interesse sovracomunale. La realizzazione dei progetti sul territorio provinciale deve essere in linea con gli obiettivi previsti dal Piano nell’ambito delle descrizioni dei programmi di settore, dei piani d’area e dei progetti speciali.

Nella *Figura 3-13* e nella *Figura 3-14* sono indicate azioni ed interventi strategici relativi al tratto della SS514, ai margini del passaggio del cavidotto, da contrada Dicchiara e lungo la SP5; nella prima sono previsti interventi di adeguamento tra le iniziative di potenziamento del sistema viabilistico sub-provinciale mentre nella seconda riguardo i beni culturali, si indicano sia la SS514 che la SP5 come rete della viabilità storica. È inoltre presente lungo la SP5, all’incrocio tra Contrada Dicchiara e la SP5 (sede del tracciato del cavidotto) un manufatto edilizio classificato come BA219, nel completamento del censimento dei beni architettonici e della loro tutela (*Figura 3-15*)



Figura 3-12 - Stralcio PTP Ragusa Tavola 3 Interventi e strategie – dettaglio area tracciato cavidotto MT lungo la Contrada Dicchiara e la SP5 (in rosso) con stazione elettrica TERNA nel Comune di Chiaramonte Gulfi



Figura 3-13 - Stralcio PTP Ragusa Tavola 4E Viabilità e trasporti – dettaglio area tracciato cavidotto MT lungo Contrada Dicchiara e la SP5 (in rosso) con stazione elettrica TERNA nel Comune di Chiaramonte Gulfi - stralcio legenda con azioni generali del programma di settore

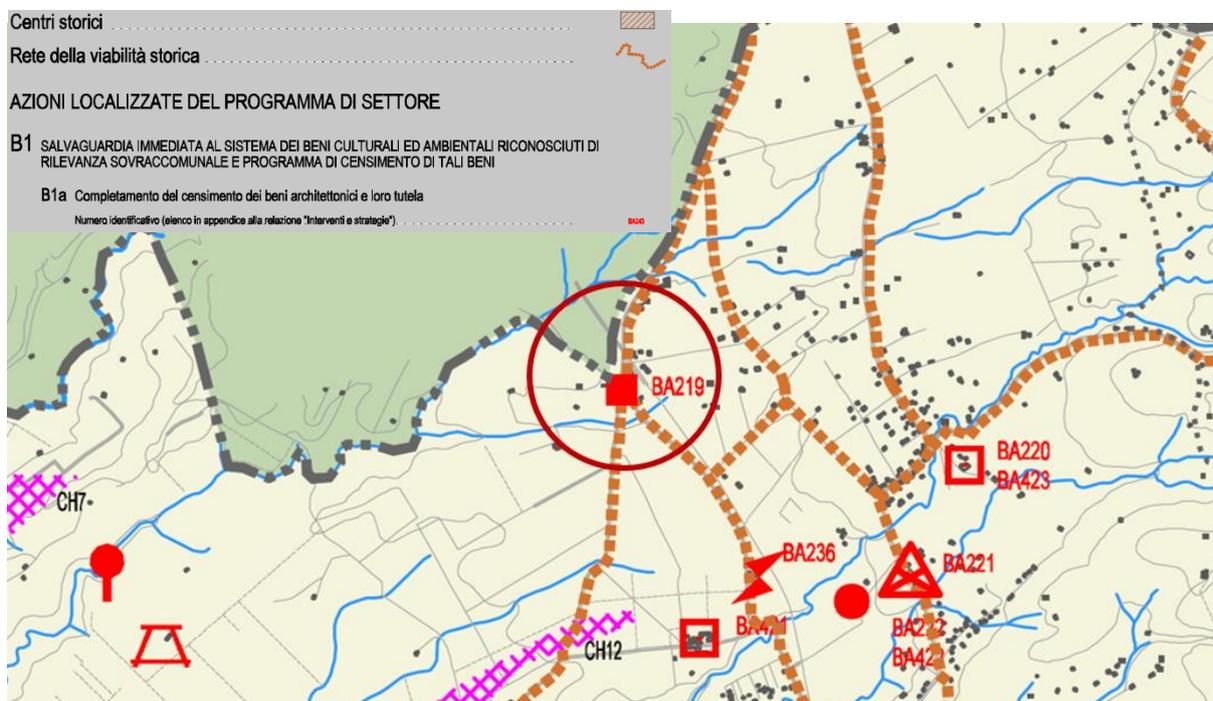


Figura 3-14 - Stralcio PTP Ragusa Tavola 4b Programma di Settore -Beni culturali – dettaglio tracciato cavidotto MT lungo la SS514 – in rosso tratto passaggio del cavidotto in direzione stazione elettrica nel Comune di Chiaramonte Gulfi



Figura 3-15 - Edifici rurali localizzati nel punto denominato BA219 nel PTP Ragusa Tavola 4b

Come già detto, il percorso del cavidotto, progettato su strada esistente, coincide per un tratto circoscritto con un tracciato stradale classificato come "viabilità storica", come è mostrato nell'immagine seguente nella quale in giallo è rappresentato il cavidotto mentre la linea nera tratteggiata indica proprio la viabilità storica:

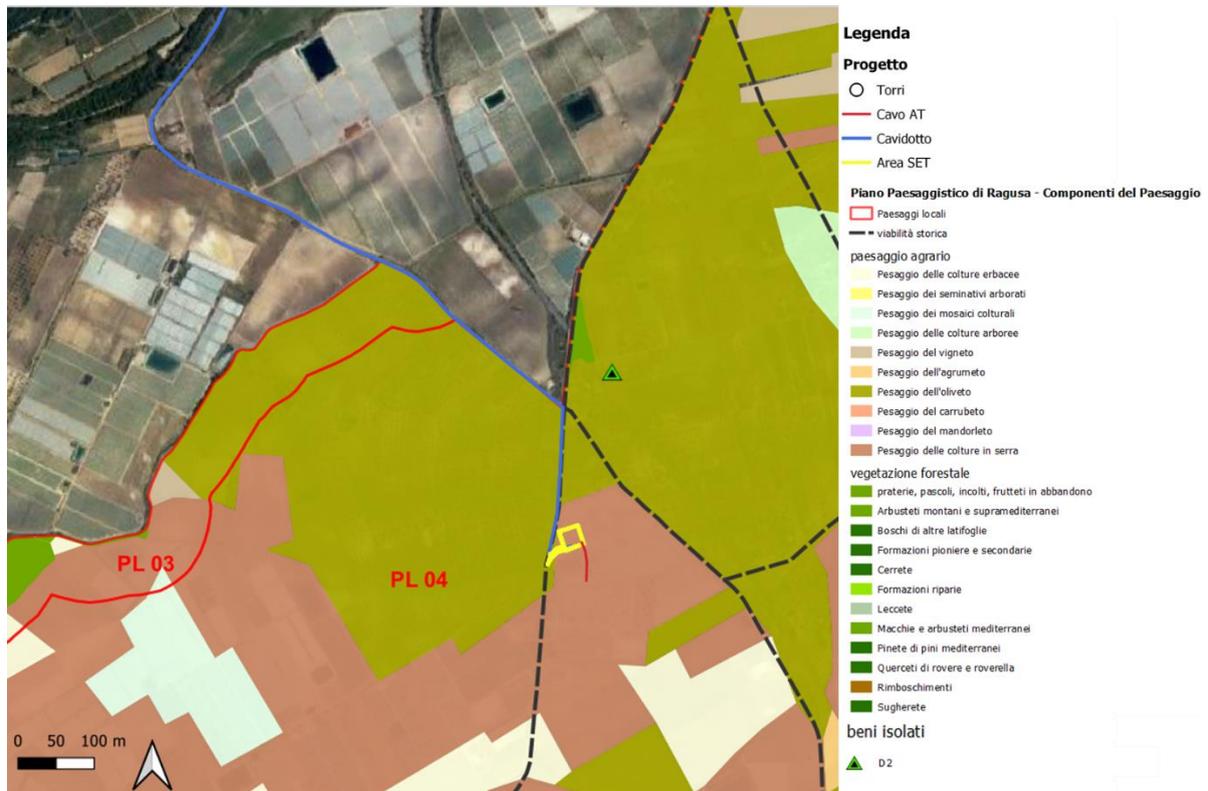


Figura 3-16 Zoom della viabilità storica dal Piano Paesaggistico di Ragusa

La viabilità storica è descritta nell'art. 18 delle NTA e alla lettera B) vengono così definite le Norme di attuazione:

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

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

In seguito all'analisi del Piano, le opere di progetto risultano essere compatibili, il passaggio del cavo di connessione risulta sarà interrato e non comporterà modificazioni della viabilità che ne compromettano l'identità.

3.3 Pianificazione a livello comunale

3.3.1 Comune di Caltagirone (CT)

Relativamente al PRG di Caltagirone aggiornato con delibera del consiglio comunale n. 104 del 16 luglio 2004, i documenti di Piano per la zonizzazione urbanistica non classificano l'area di progetto in quanto esterna alle frazioni urbanizzate esistenti al momento della redazione del Piano, con cui coincidono le zone di copertura dello stesso.

3.3.2 Comune di Licodia Eubea (CT)

Il comune di Licodia Eubea è interessato solamente dal percorso del cavidotto che attraversa tale comune. In merito alla pianificazione comunale non vi sono documenti disponibili che permettano di determinare la caratterizzazione del territorio, per tale ragione non è possibile analizzare la conformità del progetto in esame con gli strumenti di pianificazione pertinenti a livello comunale.

3.3.3 Comune di Chiaramonte Gulfi (RG)

Il comune di Chiaramonte Gulfi è interessato dalla SET e dal tratto finale del percorso del cavidotto che termina presso la Stazione Terna esistente nel comune.

Il comune di Chiaramonte Gulfi è dotato di PRG. approvato con D.A. n.543 del. 17.10.97.

Dalla zonizzazione del PRG, il cavidotto e la nuova SET interessano una zona classificata come E2, ovvero "zone Agricole della fascia di pianura con prevalenza di grandi estensioni colturali". Nelle NTA, la Zona E2 è descritta come: "zona destinata in prevalenza a colture specializzate e/o intensive individuata nella zona pianeggiante con caratteristiche di particolare interesse produttivo, anche in relazione all' ampia estensione delle colture prevalenti e delle proprietà ".

4 CONFORMITA' CON IL SISTEMA DEI VINCOLI

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 s.m.i. 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 s.m.i. 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 suddetto 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/vir/vir/vir.html>, 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/portal/apps/mapviewer/index.html?layers=a973933e380a47dca9319275151ea88d>), per determinare le aree soggette a Vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 R.D.L. 3267/1923.

4.1 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".

Nell'immagine seguente sono rappresentate le aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004, compresi i beni tutelati ai sensi dell'art.10 del medesimo decreto.

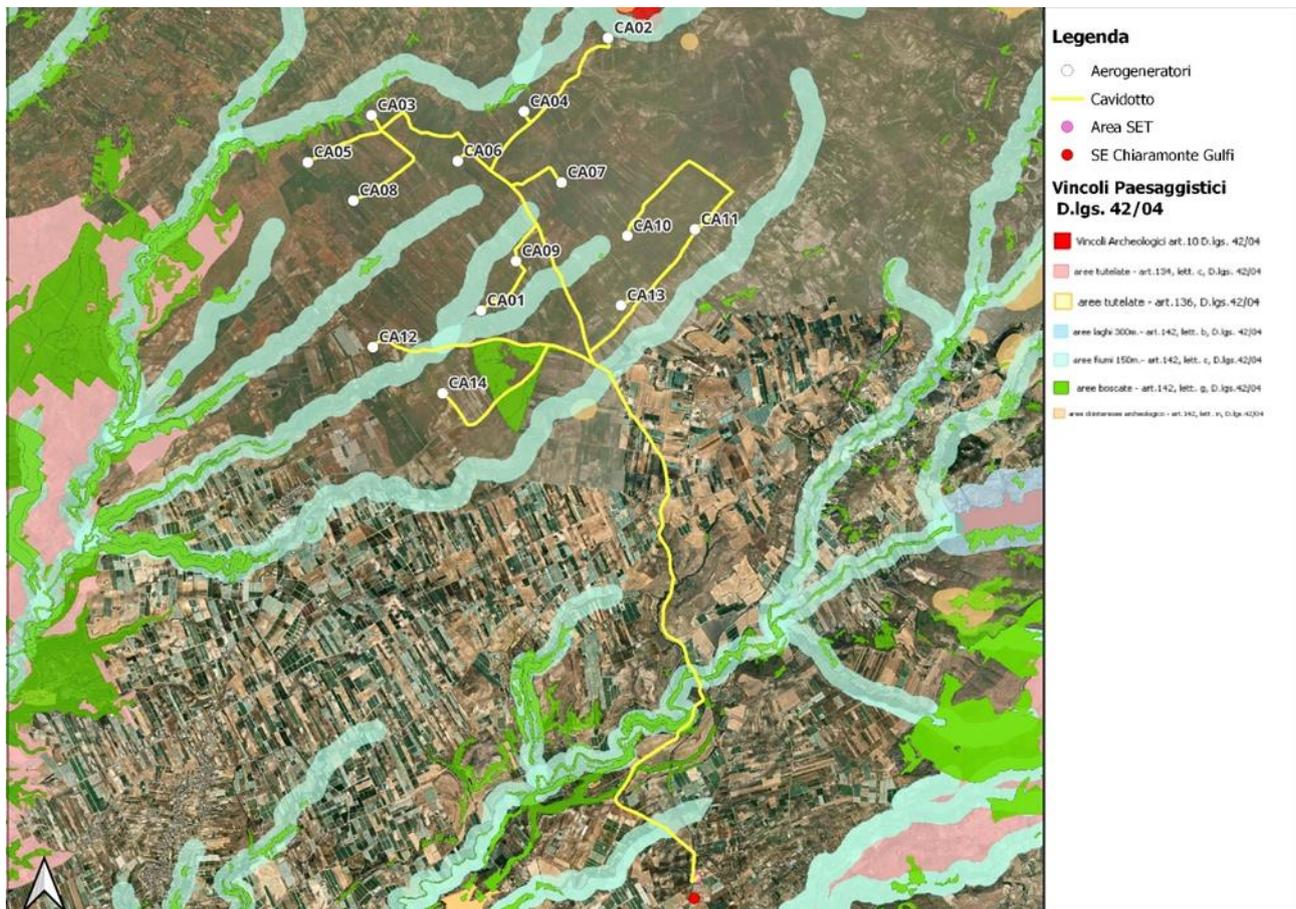


Figura 4-1 Parco eolico di progetto su aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04

Non si rilevano interferenze degli aerogeneratori o della nuova SET con aree tutelate ai sensi della Parte III del D.Lgs 42/04, tantomeno in relazione ai beni culturali tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/04.

Per quanto riguarda il cavidotto interrato si rilevano interferenze con:

- aree boscate tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. g) del D.Lgs 42/2004;
- aree buffer di 150 m di fiumi tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. c) del D.Lgs 42/2004.

In merito all'interferenza con aree boscate, non si prevede il taglio dei boschi in quanto la realizzazione del cavidotto è interrata ed è prevista in corrispondenza della viabilità asfaltata esistente. Anche per quanto riguarda l'interferenza con la lettera c), i tratti del cavidotto interrato che attraversano tali aree buffer sono realizzati su viabilità esistenti.

4.2 Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree protette

L'analisi dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree protette è stata effettuata nel raggio di 10 km dall'area di intervento più esterna (vicinanza da aerogeneratore).

A circa 700 mt in direzione ovest dall'aerogeneratore CA05 si rileva il confine con area tutelata ai sensi del D.lgs 42/04 art.142 co.1 lettera f) Parchi e Riserve (ZSC Bosco di Santo Pietro – ITA070005) e da circa 1750 mt dalla Riserva naturale orientata Bosco di San Pietro – EUAP 1155, come rappresentato nella Figura 4-2.

È presente un'area buffer per la ZSC Bosco di Santo Pietro, indicata nella Carta della Rete Ecologica Siciliana (fonte: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/tag/shapefile/>) a circa 80 mt dall'aerogeneratore CA, tale presenza non è ostativa alla realizzazione dell'impianto, richiedendo, tuttavia, la prima fase di screening della Valutazione di Incidenza Ambientale (VIInCA) data la vicinanza degli elementi di progetto ai siti della Rete Natura 2000.

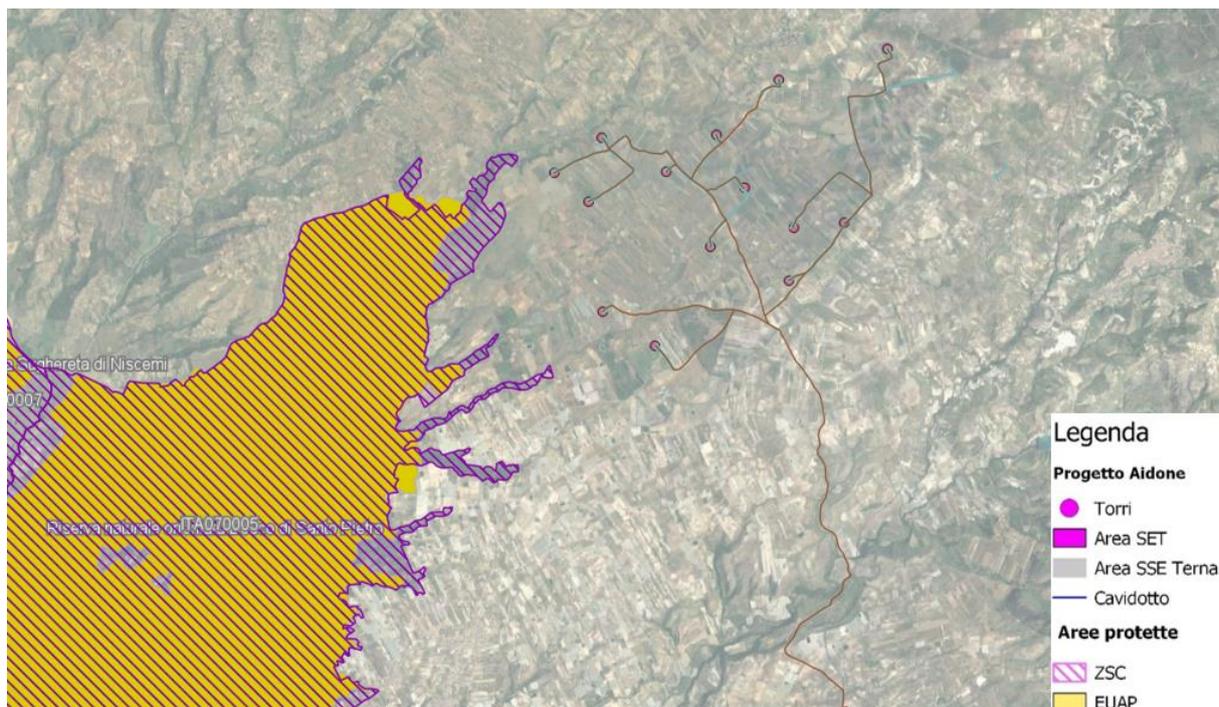


Figura 4-2 - Localizzazione del Parco eolico di progetto rispetto ai Siti della Rete Natura 2000 e alle EUAP

4.3 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).

Nell'immagine seguente (cfr. Figura 4-3), è possibile osservare le aree interessate dal vincolo idrogeologico in prossimità dell'area di impianto.

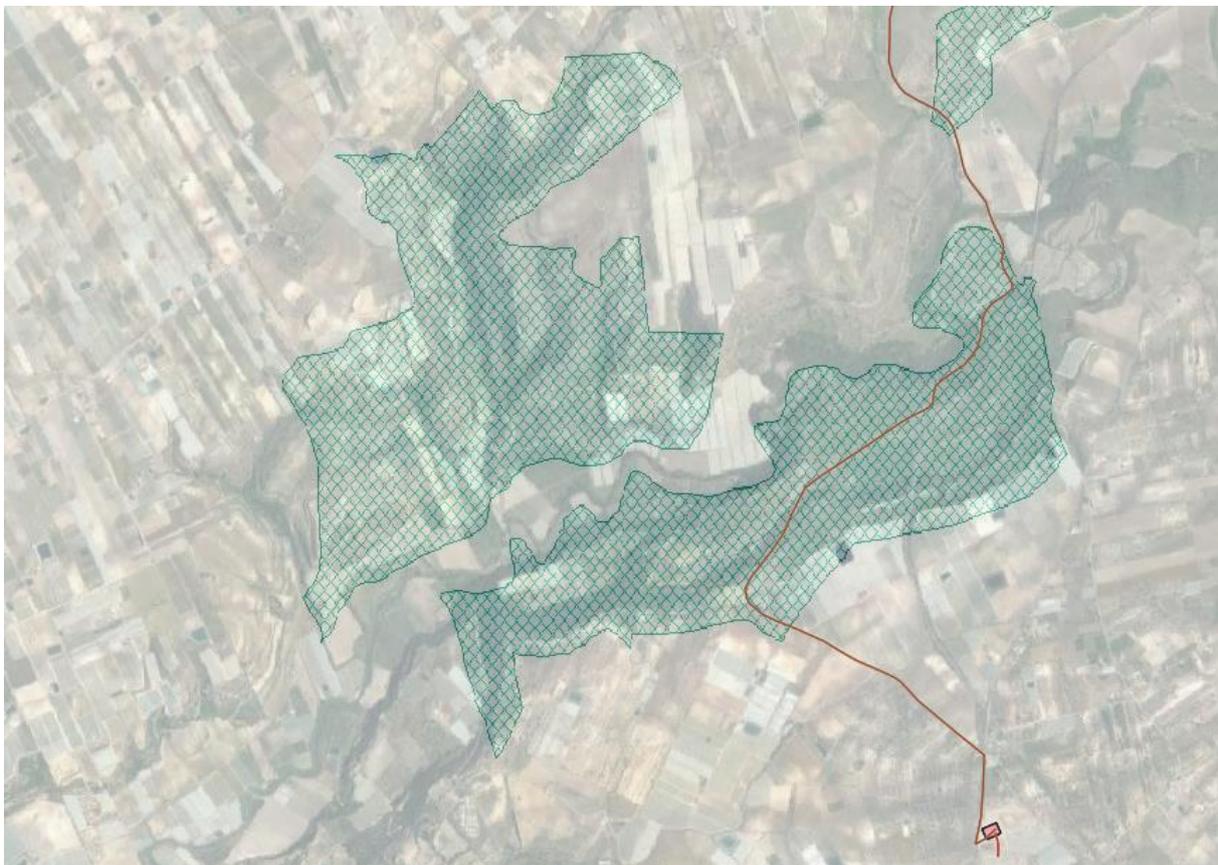


Figura 4-3 - Aree soggette a tutela idrogeologica lungo il passaggio del cavidotto MT che intercetta l'asse del Vallone Sauto e lungo l'asse del Fiume Acate Dirillo, nel Comune di Licodia Eubea ai sensi della L.R. 16/96 e s.m.i.

Dall'analisi effettuata l'area interessata dall'installazione degli aerogeneratori, non è soggetta a Vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 R.D.L. 3267/1923. Tuttavia, un breve tratto del cavidotto di collegamento interferisce con un'area soggetta al suddetto vincolo. Si specifica a riguardo che il cavidotto MT verrà installato interrato su strada asfaltata esistente

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".

5 STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

5.1 Inquadramento Storico-Territoriale, Beni materiali, Patrimonio culturale

5.1.1 Inquadramento tematico

Il paesaggio dove verranno collocati gli aereogeneratori corrisponde quindi all'ambito n.16 del PTP di Catania rispettivamente delle Colline di Caltagirone e Vittoria ed in parte marginale (alcuni interventi di adeguamento stradale) all'ambito n.17 del PTP di Ragusa.

Se il primo è caratterizzato dalla presenza di altipiani collinari degradanti verso il litorale e con la presenza di paesaggio agrario è ricco di ulivi e agrumeti ed estese aree di vigneto che si protendono sui versanti collinari dell'interno, il secondo individua un paesaggio ben definito nei suoi caratteri naturali ed antropici, di notevole interesse anche se ha subito alterazioni e fenomeni di degrado, particolarmente lungo la fascia costiera, per la forte pressione insediativa. Il tavolato ibleo, isola del Mediterraneo pliocenico, formato da insediamenti calcarei ed effusioni vulcaniche sui fondali marini cenozoici, mantiene l'unità morfologica e una struttura autonoma rispetto al resto della Sicilia.

Data l'esigua interferenza del progetto con l'ambito n.17 dal punto di vista paesaggistico e data la prevalenza nell'ambito di progetto percepito nell'ambito di paesaggio n.16, si approfondiscono le attenzioni sulle caratteristiche morfologiche, naturalistiche e storiche del paesaggio delle colline di Caltagirone e Vittoria.

Il paesaggio dell'ambito è caratterizzato dai sabbiosi plateaux collinari degradanti verso il litorale e dai margini meridionali degli Erei che qui vengono a contatto con gli altipiani calcarei, mentre verso oriente è caratterizzato dalla grande linea di rottura che da Chiaramonte a Comiso arriva a Santa Croce Camerina e che separa nettamente le formazioni delle sabbie plioceniche e il calcare miocenico dell'altopiano ibleo. Le valli dell'Ippari e dell'Acate segnano profondamente il paesaggio definendo la vasta e fertile pianura di Vittoria.

L'ambito intensamente abitato dalla preistoria fino al periodo bizantino (come testimoniano i numerosi ritrovamenti) è andato progressivamente spopolandosi nelle zone costiere dopo l'occupazione araba a causa della malaria alimentata dalle zone acquitrinose del fondovalle oggi recuperate all'agricoltura.

Le città di nuova fondazione (Vittoria, Acate) e le città di antica fondazione (Comiso e Caltagirone) costituiscono una struttura urbana per poli isolati tipica della Sicilia interna.

L'intensificazione delle colture ha portato ad un'estensione dell'insediamento sparso, testimoniato in passato dalle numerose masserie, oggi spesso abbandonate, nella zona di Acate e dei nuclei di Pedalino e Mazzarrone. La città di Caltagirone situata in posizione strategica è posta a dominare un vasto territorio cerniera fra differenti zone geografiche: piana di Catania, altopiani Iblei, piana di Gela e altopiano interno. L'ampia vallata del fiume Caltagirone dà la netta percezione del confine e della contrapposizione fra il versante ereo brullo, pascolativo e a seminati estensivi e il versante ibleo caratterizzato dall'ordinata articolazione degli spazi colturali e dal terrazzamento.

Sorge al margine occidentale della provincia, a 608 m di altitudine, adagiata sulle tre colline che, formando un anfiteatro naturale, costituiscono lo spartiacque tra le valli del fiume Maroglio, che sfocia nel golfo di Gela, e quella del fiume Caltagirone (o dei Margi), che scende verso la piana di Catania.

Nella parte meridionale si trova un piccolo altopiano sabbioso dove sorge il piccolo borgo di Santo Pietro con la sua riserva naturale.

Dall'altopiano si può godere il panorama del golfo di Gela, così come anche nelle contrade meridionali della città, come San Mauro, Piano Carbone e Collegiata.

Sempre nella parte meridionale sorge la frazione di Granieri, posta sulla parte occidentale dell'altopiano ipparino a 351 m di altitudine, entrato a far parte del territorio di Caltagirone nei primi anni del Novecento. Facevano parte del territorio le borgate di Mazzarrone, Botteghelle, Cucchi, Leva e Grassura, elevate a comune autonomo nel 1976 e costituenti il comune di Mazzarrone. Già nel 1937 era stato ceduto al comune di Chiaramonte Gulfi l'esteso territorio dell'ex feudo Mazzarronello, a sud di Mazzarrone.

Il suo territorio comunale è il ventiquattresimo in Italia per superficie, il quinto della Sicilia, e il primo della Città Metropolitana di Catania, con una superficie complessiva del territorio comunale pari a 383,38 km².

Caltagirone è una città della Sicilia orientale, situata sulle alture che collegano i Monti Erei agli Iblei, presso le sorgenti del fiume cui dà il nome a 608 m. s. m. Al tempo della dominazione saracena ebbe il nome di Qal'at al-ghīrān (castello delle grotte), da cui l'attuale deriva. Antica e fiorente è l'industria delle terrecotte e delle ceramiche, per le quali sono utilizzate argille locali.

Il territorio del comune, uno dei più vasti della Sicilia e del Regno, è coltivato a cereali, a vigneti ed ulivi e in parte è coperto di boschi di querce da sughero che alimentano una notevole lavorazione. Vi si contano anche miniere di zolfo e cave di pietra da taglio, oltre i depositi di argilla ricordati e le agate che si rinvennero nel letto del fiume Dirillo.

Fin dall'antichità, grazie alla sua posizione privilegiata, fu una località molto ambita. I primi insediamenti stabili nel territorio dell'odierna Caltagirone risalgono alla preistoria. Come

testimonianza dei primi insediamenti nei dintorni di Caltagirone, sono rilevate necropoli preistoriche, quali quelle di Sant'Ippolito della Rocca, della Montagna, del Salvatorello, della Pile e di altre località circconvicine. Ciò prova le origini antichissime di Caltagirone.

Scavi archeologici hanno dimostrato inoltre la presenza dapprima dei Greci e successivamente dei Romani nel territorio.

Nel 1150 d.C. Edrisi nel suo Libro di Ruggero, ricorda l'abitato di Caltagirone con il nome di Qal'at-al khanzaria (la "Rocca dei cinghiali") o hisn al ganun (la "Rocca dei geni"). Nel 1239 si definisce demaniale il castello, inserito nel novero dei castra exempta; nel 1256 l'edificio fortificato viene danneggiato o distrutto da Manfredi. Nel 1409 e 1415, a Caltagirone, esiste solo una turris demaniale, ridotta a domus plana (residenza smilitarizzata) e nella quale si conservavano tre balestre e due bombarde, una di ferro e l'altra di bronzo. Nel 1440 vengono edificate una sala e una camera, annesse alla torre. Nel XVIII secolo si preservano ancora alcune rovine; agli inizi del XX secolo solo poche rovine ricordano la presenza di un mastio.

Il castello trovava posto sulla sommità del colle, che oggi ospita l'abitato antico di Caltagirone. La posizione elevata permetteva una sorveglianza continua della piana di Catania e delle vie di accesso diretto dalla costa verso l'entroterra, oltre alla valle del Simeto e, in direzione opposta, la vallata formata dal corso del fiume Gela.

I secoli XV e XVII furono l'epoca aurea della Città della ceramica, che allora si arricchì di chiese, istituti, collegi e conventi. Nacque pure l'università nella quale si insegnavano giurisprudenza, filosofia e medicina, nonché un ospedale. Il 1693 è l'anno che segna una radicale svolta per Caltagirone come del resto per l'intera Sicilia orientale.

Un catastrofico terremoto la rase al suolo insieme ad altre dieci città: il fatto costò la vita a circa 100.000 persone. La città nell'arco di circa dieci anni venne ricostruita con un volto barocco, quello che ancora oggi sostanzialmente conserva nel suo centro storico (cfr. Figura 5-1).



Figura 5-1 - Paesaggio del centro storico della città di Caltagirone

Il paesaggio del territorio di Caltagirone, come in generale quello siciliano del XIX secolo e della prima metà di quello successivo, si presentava con un aspetto del tutto diverso rispetto all'attuale. La trama dell'organizzazione territoriale era esile, con la prevalenza dello spazio fisico rispetto a quello antropizzato. Una "radiografia" della situazione economica, sociale, demografica, infrastrutturale e della trama territoriale avrebbe evidenziato un quadro pressoché uniforme, indifferenziato in tutto il territorio regionale. L'economia basata, quasi esclusivamente, su un'agricoltura povera, di sussistenza, a causa del dominio del latifondo, la distribuzione demografica alquanto omogenea, l'assenza totale di una vera industria e la debole presenza del terziario, caratterizzavano complessivamente la regione: un tipico mondo preindustriale.

Al momento dell'unità d'Italia è indubbio che né la Sicilia né il Mezzogiorno continentale e neppure il Nord Italia avessero dato il via a vere forme di industrializzazione, almeno in confronto con quelle di altri paesi europei, segnatamente l'Inghilterra. Il divario economico tra Nord e Sud esisteva, ma, se interpretato attraverso i modi di realizzarsi dell'industrializzazione, leva efficace di modernizzazione delle società, era molto contenuto se non inesistente. I divari entro la penisola erano enormi, ma insignificanti se confrontati con quelli esistenti rispetto ai paesi industrializzati

d'Europa. L'agricoltura e il commercio dei suoi prodotti erano ancora il nerbo dell'economia italiana e soprattutto della Sicilia (Pescosolido, 2010).

E se il paesaggio fisico presentava un'elevata variabilità all'interno del territorio regionale, dovuta alle diverse componenti di natura geomorfologica (crinali, versanti, fondovali, pianure, coste), idrologica (corsi d'acqua, laghi, sorgenti, pantani) e vegetazionale (foreste, boschi artificiali, pascoli), la maggior parte del paesaggio umano, sostanzialmente rurale e debolmente antropizzato, appariva scarsamente segnato sia nella sua componente urbanistica che in quella agraria, cioè nei sistemi di esercizio colturale e nelle dotazioni di edifici necessari alla conduzione agricola dei fondi rustici. E questo era, naturalmente, il retaggio della lunga storia dell'isola.

Oggi, del paesaggio geografico, dato dal sovrapporsi degli elementi fisici e di quelli umani (Barbieri et al., 1991), è possibile cogliere la diversificazione in sistemi locali, sia urbani sia rurali, riconoscibili proprio dalle componenti paesaggistiche più significative e distintive.

L'evoluzione socio-economica della seconda parte del secolo scorso, condizionando in maniera significativa lo sviluppo degli insediamenti urbani, ha caratterizzato il territorio isolano in modo consistente, modificando i tratti distintivi dell'organizzazione tradizionale dei paesaggi rurali ed urbani e in particolare, ancor più incisivamente, l'aspetto del territorio costiero. grandi insediamenti industriali petrolchimici, le strutture ricettive e i borghi turistici (scaturiti dal massiccio fenomeno delle seconde case, conseguente ad uno straordinario sviluppo del turismo di massa), il fenomeno della conurbazione, i moderni sistemi agricoli industriali e specialmente gli sterminati impianti delle serre dedicate all'orticoltura, la crescita delle infrastrutture viarie e dei sistemi di trasporto più in generale, hanno determinato un eccezionale e diverso utilizzo di suolo tale da modificare in modo significativo il paesaggio insulare. Non va trascurata l'evoluzione demografica della regione, resa anche più complessa dal fenomeno delle migrazioni, che, strettamente legata alle dinamiche dello sviluppo industriale, ha giocato un ruolo decisivo nell'opera di trasformazione del territorio, almeno in alcune puntuali aree.

5.1.2 Il contesto paesaggistico in area vasta

La Città Metropolitana di Catania, come gran parte di quelle siciliane, è caratterizzata da un forte nucleo urbano insediativo e dalla dilatazione di questi spazi urbani che, con la creazione di unità periferiche inizialmente distinte, formano oramai un tutt'uno con il vecchio insediamento metropolitano, nella congiunzione senza apparenti soluzioni di continuità soprattutto con i centri antichi della costa etnea e persino all'interno degli agrumeti della Piana. Nonostante l'indecifrabilità del suo tessuto, la circoscrizione provinciale è costituita da quattro aree ben identificabili in base a omogeneità di tipo non solo territoriale ma, principalmente, sociale ed economico. Il territorio del Parco dell'Etna rientra in ben tre di questi ambiti sub-provinciali, secondo lo stesso schema con cui esso è stato suddiviso, dalla base alla sommità, seguendo la forma conica del vulcano.

A sud-ovest della Piana di Catania si sviluppa un complesso e articolato sistema di strette valli fluviali, delimitate dalle alture del sistema dei Monti Iblei (che non superano i 600 metri s.l.m.), scavate dal corso di tre fiumi: il Gornalunga, a nord, nonché il Pietrarossa-Margherito e il Caltagirone o Fiume dei Margi, a ovest e sud-ovest. Solo in prossimità della foce il Gornalunga, dopo aver ricevuto le acque del Caltagirone e del Pietrarossa, si immette nel Simeto, che poco più a monte ha già ricevuto le acque del Dittaino (cfr. Figura 5-2).

Il parco sub-urbano Monte San Giorgio, in prossimità di Caltagirone, si trova in una zona particolarmente suggestiva per le caratteristiche naturali e paesaggistiche. Si tratta di un'altura ai cui fianchi, privi di vegetazione, si sono generati nel tempo i cosiddetti "calanchi", a causa delle forti pendenze associate a fenomeni erosivi. Queste scarpate geomorfologiche, la cui genesi è legata alla capacità scultorea dell'acqua sul terreno argilloso, sono di grande e suggestivo impatto visivo anche per l'aridità, interrotta a tratti solo da due specie introdotte artificialmente: l'eucalipto e il pino. Sempre nel territorio comunale di Caltagirone si trova l'area naturalistica più a sud della provincia di Catania: la "Riserva naturale orientata Bosco di San Pietro", istituita nel 1991 per la salvaguardia del più importante relitto di sughereta mista a lecceta esistente nella Sicilia centrale. In epoca romana l'attuale bosco faceva parte di un'immensa superficie forestale denominata "Saltus cannarimasis", che si estendeva tra gli Erei e gli Iblei fino alle foci dell'Ippari.

Spostandosi verso Grammichele, nel territorio della Valle dei Margi, il paesaggio è caratterizzato da altipiani rocciosi separati gli uni dagli altri da profondi fossi scavati da torrenti fino alle rocce di Palagonia, formazioni geologiche di particolare rarità riferibili a un'era geologica che precede la formazione dell'Etna.

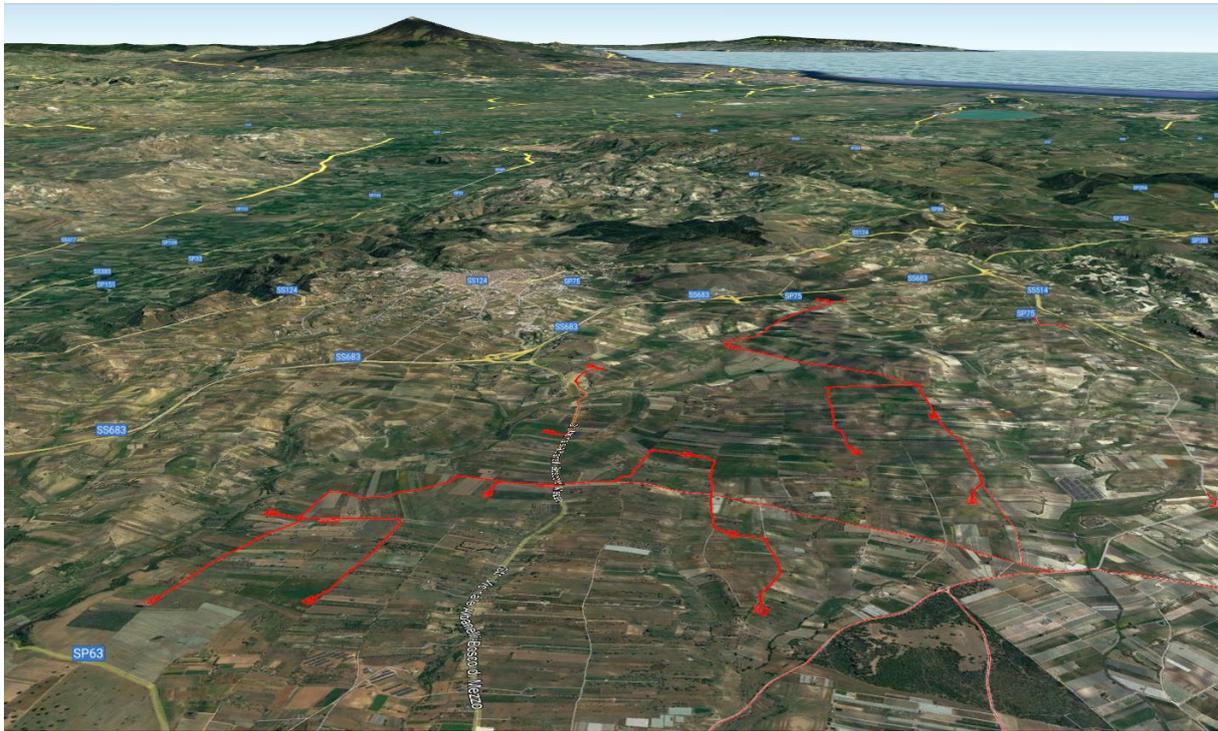


Figura 5-2 - Vista a volo d'uccello dell'area di progetto nella Provincia di Catania con indicazione posizione impianto

Sempre in Valle dei Margi, di particolare rilevanza è il lago di "Naphtia", dalle acque ribollenti per la presenza di anidride carbonica; nelle sue vicinanze è stata documentata la presenza, in passato, di laghetti, anch'essi di origine vulcanica. Il fenomeno di ribollimento delle acque, proprio di quest'area, fu ritenuto nell'antichità segno indiscutibile della presenza divina, donde scaturì l'esigenza di costruzioni, che ora riaffiorano come reperti archeologici. È per questo che si sta attuando un progetto con il quale si intende custodire l'area, attraverso l'istituzione di una riserva archeologica: il Parco Archeologico dell'Occhiola (Grammichele). Il valore riconosciuto al parco coniuga perfettamente quello insito nel patrimonio archeologico con quello paesaggistico-ambientale.

La piana di Vittoria (cfr. Figura 5-3), compresa nell'ambito generale di intervento è un'area pianeggiante che si estende attorno alla città di Vittoria nel Libero Consorzio Comunale di Ragusa ed è delimitata a sud-ovest dal mar Mediterraneo, ad est dall'Altopiano Ibleo e a nord-ovest dal fiume Dirillo e le modeste alture di Niscemi e Mazzarrone che separano la piana di Vittoria dalla piana di Gela, della quale può essere considerata un prolungamento meridionale. I fiumi principali che attraversano la piana sono il Dirillo, che scorre lungo il confine settentrionale, e l'Ippari ed il Rifriscolaro nella parte meridionale. L'unico bacino lacustre della piana fu il lago di Kamarina che fu prosciugato nel V sec. a.C. ad opera dei coloni dell'antica città. Nella piana non sono presenti altri specchi d'acqua degni di nota. Lungo la parte finale del corso del fiume Ippari è stata istituita la Riserva naturale orientata Pino d'Aleppo.



Figura 5-3 - Vista a volo d'uccello delle aree agricole della Piana di Vittoria nella Provincia di Ragusa

5.1.3 Analisi della struttura del paesaggio

Componenti del sistema naturale

In generale, l'area indagata, dal punto di vista della componente idrogeomorfologica è caratterizzata dalla presenza di un territorio collinare a quote tra i 200 e 700 mt slm. È inoltre caratterizzata dai sabbiosi plateaux collinari degradanti verso il litorale e dai margini meridionali degli Erei che qui vengono a contatto con gli altopiani calcarei, mentre verso oriente è la grande linea di rottura che da Chiamonte a Comiso arriva a Santa Croce Camerina e che separa nettamente le formazioni delle sabbie plioceniche e il calcare miocenico dell'altopiano ibleo. Le valli dell'Ippari e dell'Acate segnano profondamente il paesaggio definendo la vasta e fertile pianura di Vittoria.

Data la forte antropizzazione non sono presenti aree di interesse faunistico. La componente antropica si riduce all'intensa attività agricola: l'edificato è pressoché inesistente, come le attività produttive e le infrastrutture.

Nell'area di sviluppo del progetto è presente vegetazione ripariale della fascia di rispetto di corsi d'acqua, tutelati ai sensi dell'art.142 co.1 lettera c) del D.lgs. 42/04 appartenenti al Torrente Ficuzza, S. Venera, Agate, Cava, Componenti del paesaggio vegetale naturale e seminaturale (art.12 delle N.d.A.). 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. Per la definizione della rilevanza delle formazioni vegetali ai fini del Piano, sono stati adottati i seguenti criteri di valutazione tra gli altri, per la vegetazione dei corsi d'acqua:

- interesse scientifico ed ecologico, valutati in base alla esclusività, rarità, importanza testimoniale e didattica, criticità degli elementi della flora e delle formazioni vegetali;
- interesse paesaggistico e percettivo, sia sulla base della caratterizzazione del paesaggio naturale e antropico, sia in relazione alla fruibilità e uso sociale delle aree boscate, e delle formazioni vegetali anche non forestali di interesse naturalistico;
- interesse legato alla rilevanza della formazione per i caratteri di struttura, composizione, dislocazione e disposizione sul territorio per la costituzione di una rete ecologica regionale.

Tra gli indirizzi per la vegetazione ripariale l'indirizzo generale è quello del mantenimento dell'equilibrio dinamico delle formazioni, ed in particolare per la vegetazione dei corsi d'acqua l'indirizzo della la conservazione volta alla persistenza delle comunità vegetali e del restauro ambientale, con ricostituzione delle formazioni ripariali degradate, nel rispetto delle caratteristiche vegetazionali locali; non sono compatibili con tale indirizzo interventi che alterino comunque in maniera irreversibile l'equilibrio dinamico delle formazioni. È presente, inoltre, a circa 600 mt ad est dell'aerogeneratore CA14, un'area classificata come area boschiva di circa 70 ettari, tipo vegetazione a macchia mediterranea a sughereta, vincolata ai sensi dell'Art.142 comma 1 lettera g) del D.Lgs 42/04 Bosco ai sensi dell'art.2 D. L. 18 maggio 2001, n. 227 (cfr. Figura 5-4).



Figura 5-4 - Bosco Vaito a circa 600 mt in direzione est da aerogeneratore CA14 nel Comune di Licodia Eubea

La Piana di Vittoria, chiamata anche Ipparino (per via del fiume Ippari), è un'area pianeggiante che si estende attorno alla città di Vittoria nel Libero Consorzio Comunale di Ragusa.

I monti Iblei, ad est dell'area di intervento sono collocati all'estremità sudorientale dell'isola e costituiscono un tipo di paesaggio prevalentemente calcareo; culminano nel Monte Lauro (986 m). In gran parte di origine vulcanica, sono costituiti da depositi vulcanoclastici cui sono associati lave e sedimenti lacustri. Caratteristica la disposizione radiale dei corsi d'acqua, che nella porzione media sono profondamente incassati, formando le cosiddette 'cave'.

Il suo bacino imbrifero con altimetria compresa tra 0 e 986 m s.l.m., comprende parte dei liberi consorzi comunali di Caltanissetta, Ragusa e parte della Città metropolitana di Catania. Il principale affluente è il torrente Ficuzza (cfr. Figura 5-5).



Figura 5-5 - Corso del Torrente Ficuzza

Altro segno naturale sul territorio indagato è quello del Fiume Dirillo, circa 5 km in direzione sudest dall'area di intervento; chiamato anche Acate, è un fiume della Sicilia sud-orientale ed il suo corso si sviluppa per 54 km. Nasce sui monti Iblei dall'unione dei torrenti Rio Amerillo e Rio Vizzini che nascono rispettivamente nei territori comunali di Monterosso Almo e Vizzini.

Componenti del sistema insediativo

A sud della SS683 l'area dove verranno collocati gli aerogeneratori con le rispettive piazzole e collegamenti è caratterizzata dalla presenza di paesaggio delle colture erbacee, sede degli aerogeneratori e relative piazzole ed è costituito da un ampio tavolato solcato dal Fiume dei Margi (o Caltagirone) ed in larga parte coltivato a seminativo. A sud del Torrente Ficuzza è presente un articolato mosaico composto dal paesaggio dell'agrumeto, delle colture arboree, del ficodindieto, del vigneto, del nocciolo, delle colture in serra.

A sud, verso la Piana di Vittoria le colture in serra si fanno prevalenti, interrotte a fondovalle dalla fascia vegetazionale di tipo ripariale e di tipo a vegetazione di macchia, di gariga, praterie e arbusteti di alcuni canali che si irradiano sul territorio in direzione nordest-sudovest, come il torrente Margi, Cava Garrana ed i fiumi Dirillo e Acate.

Dalla carta dell'uso del suolo CLC Corine Uso del Suolo (fonte SITR Regione Sicilia) sull'area di progetto è presente una vasta classificazione a seminativi semplici e colture erbacee estensive, intervallati da sporadici lotti a frutteti ed uliveti, nella parte più a nord, mentre verso la piana di Vittoria il mosaico territoriale si fa più complesso su praterie aride calcaree, con la presenza di vigneti, frutteti, oliveti Boschi e boscaglie a sughera e/o a sclerofille mediterranee.

Il paesaggio del vigneto comprende espressioni anche significativamente differenti dal punto di vista percettivo, legate alle forme di coltivazione e al tipo di impianto, oltre che alla sostanziale differenza fra la produzione di uva da vino e di uva da mensa; la coltura, molto diffusa, in forma "pura", raramente associata ad altre colture, soprattutto nel mosaico culturale del seminativo associato a vigneto, è estremamente varia sia per le tradizioni locali di coltivazione, che per la presenza di numerosi impianti recenti.

Il paesaggio dei mosaici colturali include varie classi di uso del suolo accomunate dalla caratteristica di presentarsi sotto forma di appezzamenti frammentati e irregolari, situati prevalentemente in prossimità dei centri abitati, dove la presenza di infrastrutture, e in generale di accentuata pressione antropica, tende alla parcellizzazione delle proprietà e alla diversificazione delle colture. Vi sono dunque inclusi le colture agrarie miste, il seminativo, le colture orticole, il vigneto in associazione con il seminativo, e in generale tutti quegli aspetti cui il carattere dominante è impartito dalla diversificazione delle colture e dalla presenza di appezzamenti di ridotta dimensione e di forma irregolare.

Si segnala infine la presenza di regie trazzere come componenti della viabilità storica, ai sensi dell'art.18 delle N.d.A., come la c.d. Contrada Vaito e la SP5 (cfr. Figura 5-6). Il Piano Paesaggistico riconosce nell'infrastrutturazione viaria storica del territorio valori culturali ed ambientali in quanto testimonianza delle trame di relazioni antropiche storiche ed elemento di connessione di contesti culturali e ambientali di interesse testimoniale, relazionale e turistico-culturale. La tutela si orienta in particolare sulla rete delle viabilità storica secondaria, che costituisce parte integrante della trama viaria storica, oltre che sui rami dismessi delle reti ferroviarie, a scartamento ridotto, a servizio di impianti minerari ed industriali.



Figura 5-6 - Veduta del territorio agricolo dalla Contrada Vaito nel Comune di Caltagirone presso l'area di progetto

Riguardo il breve tratto del cavidotto nella Provincia di Ragusa, si è esaminata la Carta delle Componenti Paesaggistiche; non sono presenti lungo il tracciato elementi del sistema naturale ma solo elementi del sistema insediativo.

Il cavidotto prima di arrivare alla centrale TERNA nel Comune di Chiaramonte Guelfi in Provincia di Ragusa, attraversa un breve tratto di circa 450 mt classificato dal Piano Paesaggistico provinciale nella PL4 - "Piana di Acate, Vittoria e Comiso"; attraversa area classificata nella Carta delle Componenti del Paesaggio della Provincia di Ragusa come:

- paesaggio dell'oliveto (sul confine con paesaggio delle colture in serra che comprende l'area tecnologica della centrale TERNA).

All'art 14 delle norme, si indica come indirizzo generale del piano il mantenimento degli agro ecosistemi al fine di favorire una più elevata connettività ed integrazione ecologica degli habitat naturali seminaturali ed antropizzati. Infatti, è importante rilevare come qualsiasi conversione che comporta il passaggio da pratiche agricole estensive a pratiche intensive comporti un netto depauperamento della fauna e della flora che va, quindi, attentamente valutato.

Le trame ed i manufatti del paesaggio storico-culturale, considerati anche nella loro valenza ecologica, comprendono: recinzioni storiche (principalmente in pietre murate a secco), siepi (di fico d'india, rovo, lentisco, ginestra o altre specie spontanee) e colture storiche specializzate (vigneti,

agrumeti, frutteti, oliveti, etc...), costruzioni temporanee, ricoveri rurali quali baracche e simili, fattorie, magazzini, stalle depositi, dispense, neviere.



Figura 5-7 - Stralcio area tracciato cavidotto nel Comune di Chiaromonte Guelfi - Componenti paesaggistiche Ambiti 15-16-17 Piano Paesaggistico Provincia di Ragusa con sovrapposizione linea cavidotto (blu) – fonte: SITR Regione Sicilia

Il sistema antropico comprende il sottosistema agricolo forestale. Il paesaggio agrario concerne i fattori di natura biotica e abiotica che si relazionano nel sostenere la produzione agraria, zootecnica forestale. (V. carte tematiche sistema antropico). Tra le componenti quella relativa al passaggio del cavidotto: paesaggio delle colture arboree – oliveto (cfr. Figura 5-7).

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

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

- 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 5-8 - Veduta dei terreni ad oliveto dalla SP5 nel Comune di Chiaromonte Guelfi verso la stazione TERNA

Il paesaggio in esame si è strutturato sotto la spinta di pressioni economiche e sociali; ad una netta prevalenza quantitativa del paesaggio delle colture agrarie sul paesaggio vegetale con qualità naturalistiche in senso stretto, si accompagna una ripartizione dei vincoli paesaggistici che vede i territori agricoli prevalentemente non assoggettati al regime vincolistico.

È caratterizzato da un fitto mosaico agricolo, in larga parte a seminativo nella zona degli aerogeneratori con relative piazzole e sistemi di collegamento, mentre verso la piana di Vittoria da un sistema agricolo diversificato con ampie coltivazioni a vigneto, agrumeto etc.... fino ad aree dove la presenza di serre si fa consistente.

Altro elemento naturale dominante dal punto di vista strutturale la presenza di rete fluviale che attraversa il territorio sostanzialmente in direzione nordest-sudovest dai rilievi del dell'interno fino alla costa di Gela, con fasce di vegetazione di tipo boschivo di tipo mediterraneo nei fondivalle e ripariale lungo i torrenti che si innervano in maniera sinuosa nelle aree agricole, disegnando anse, stagni, laghetti (cfr. Figura 5-9).

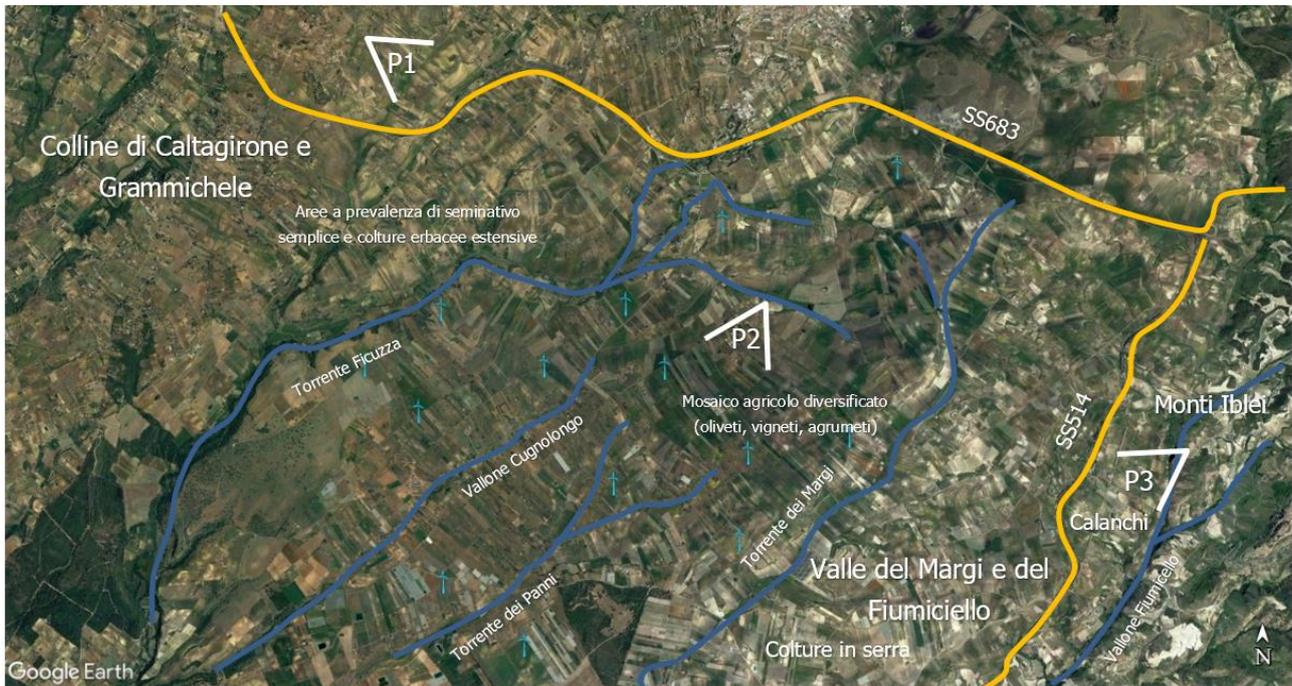


Figura 5-9 - Vista aerea generale dell'area di progetto nel territorio comunale di Caltagirone con indicazione elementi principali della struttura del paesaggio e punti di ripresa paesaggi locali P1, P2, P3.

Come indicato per i paesaggi locali, l'area di progetto del parco eolico è caratterizzata dalla presenza delle colline di Caltagirone e Grammichele (ad ovest e ad est dall'area della valle del Margi e del Fiumicello).

Il Paesaggio delle colline di Caltagirone e Grammichele (cfr. Figura 5-10) è costituito da pianori sabbiosi solcati da diversi corsi d'acqua e valloni (torrente Ficuzza, vallone Biffaro) che vanno ad alimentare il fiume Dirillo o Acate; sono presenti suggestivi versanti segnati da erosioni e dissesti e da spettacolari calanchi. Nel complesso il suo territorio risulta ampiamente antropizzato.

Quello della valle dei Margi e del Fiumicello (cfr. Figura 5-11) è caratterizzato da un vasto e uniforme altipiano solcato dal Fiume Margi. L'azione delle acque correnti superficiali del vallone Fiumicello genera vari tipi di fenomeni erosivi lungo i versanti, quali, tra i più importanti, i calanchi frequenti sulle formazioni prevalentemente argillose.

Nel comune di Licodia Eubea la morfologia dell'area è notevolmente influenzata dalla litologia dei terreni affioranti: infatti, dove prevalgono i litotipi più resistenti all'erosione (gessi e calcare) si ha una morfologia aspra e accidentata mentre, in altre zone, la presenza di sedimenti facilmente erodibili (argille) ha permesso l'instaurarsi di una morfologia più blanda (cfr. Figura 5-12).

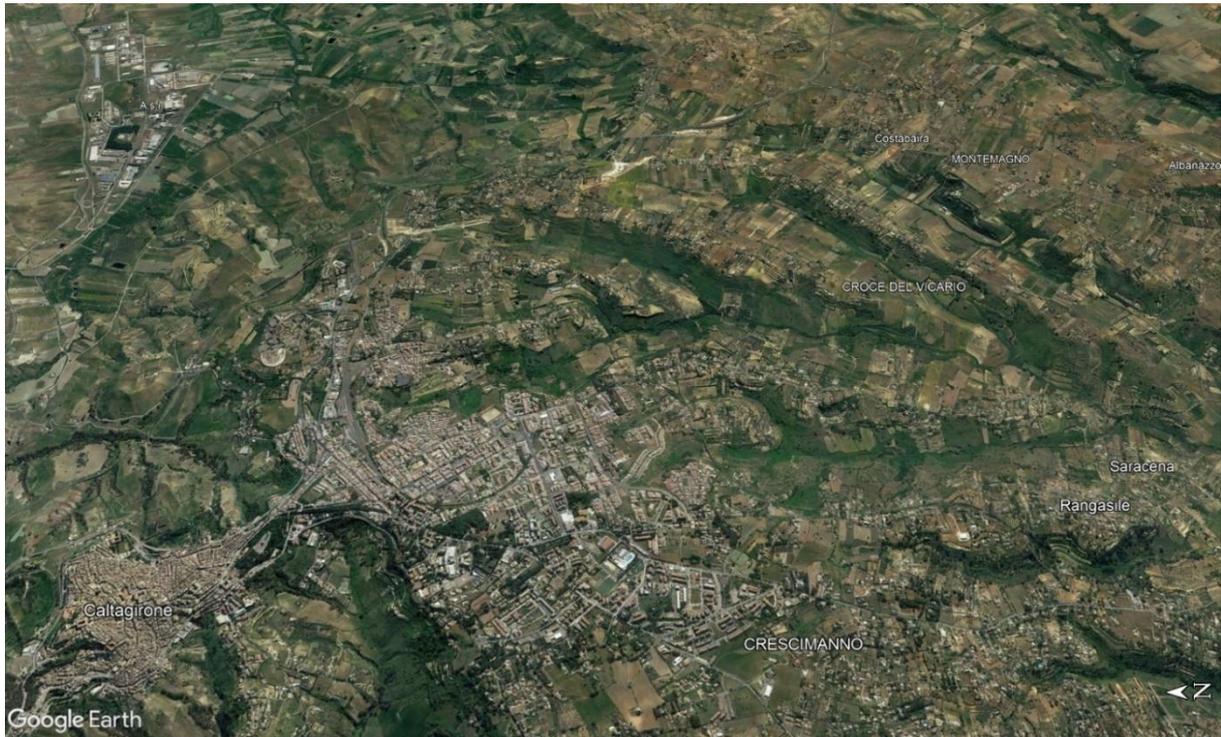


Figura 5-10 - In alto la struttura del paesaggio collinare presso la città di Caltagirone, sotto, Colline di Caltagirone e Grammichele

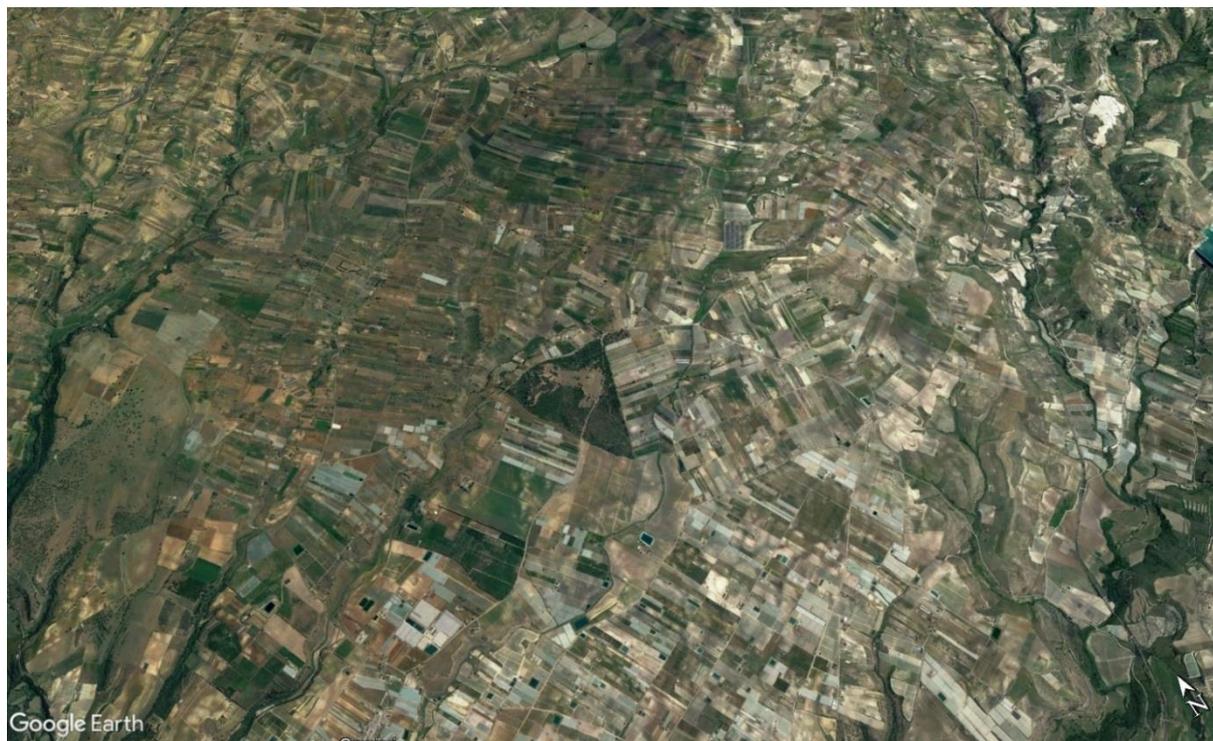


Figura 5-11 - Sopra la piana agricola solcata da torrenti e valloni boschivi della piana del Margi, sotto Valle del Margi e del Fiumicello

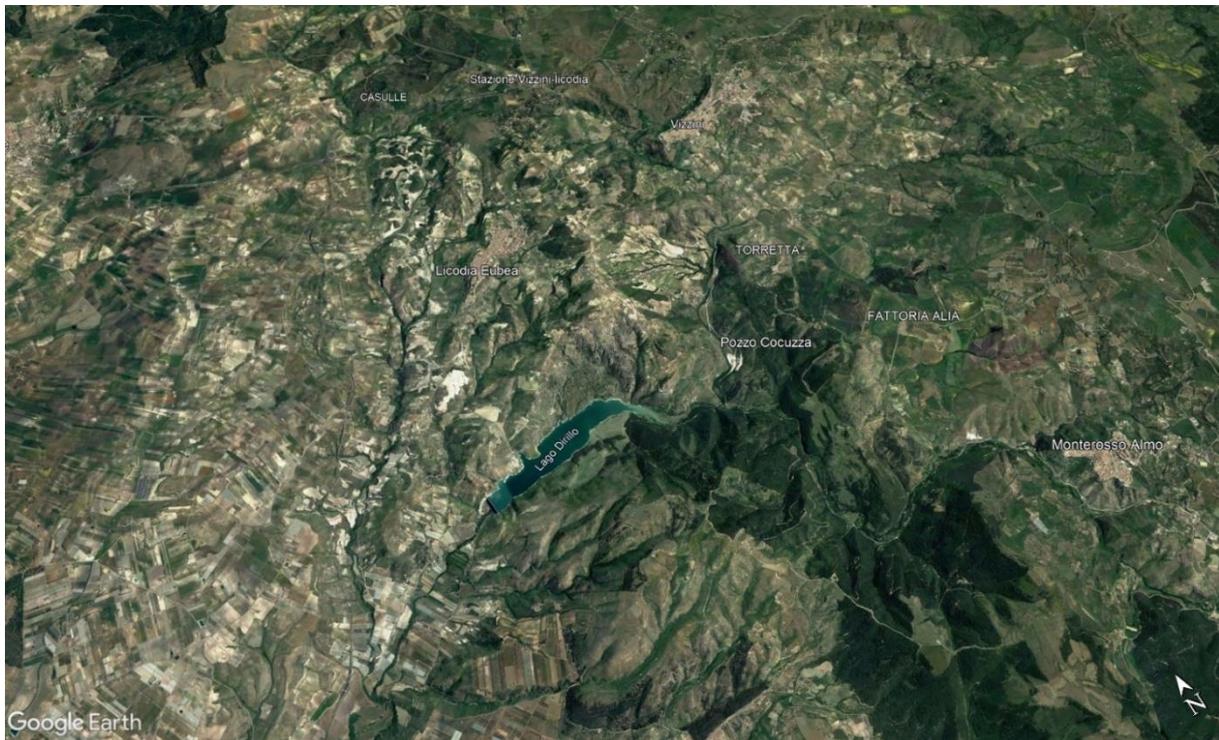
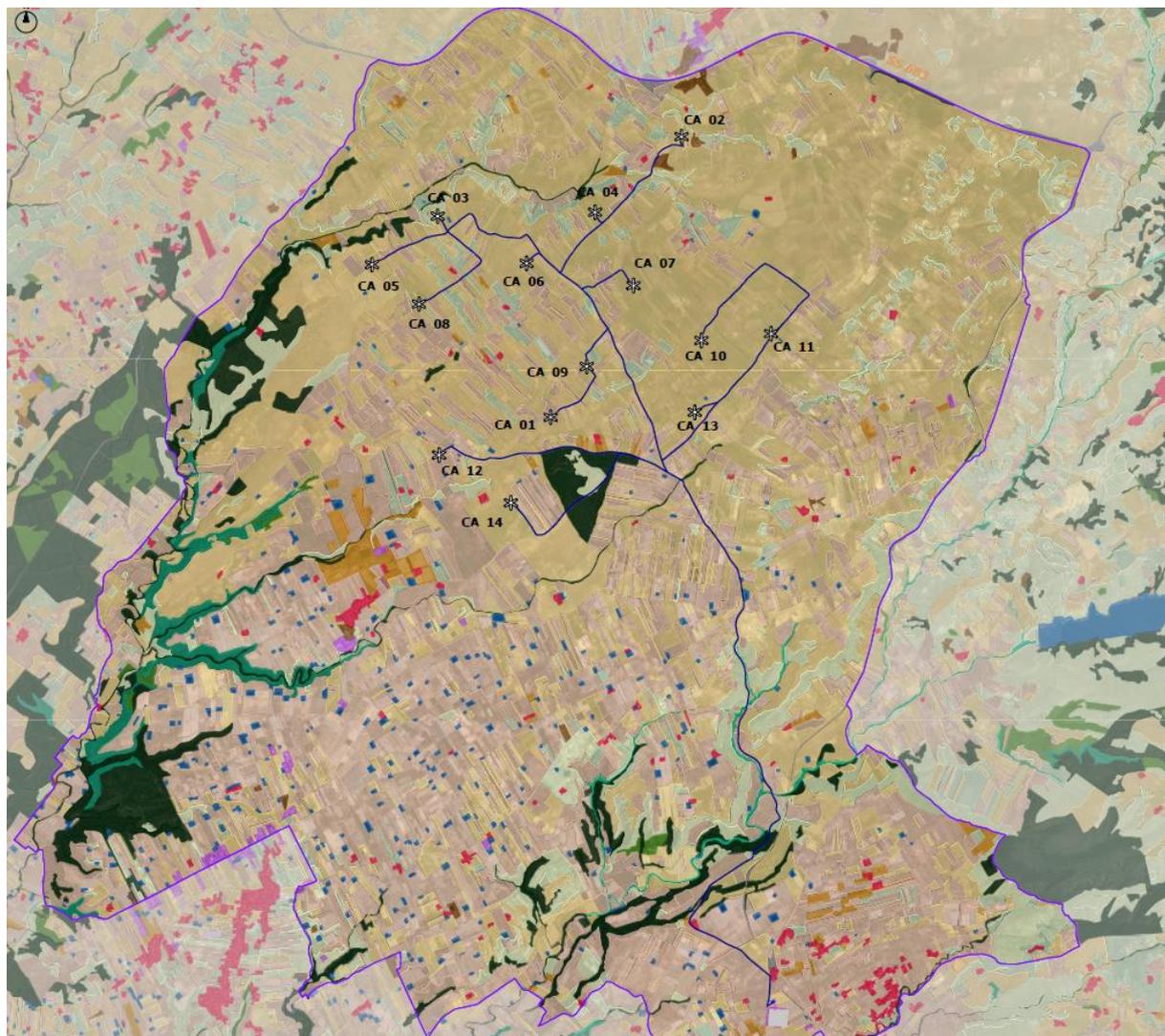


Figura 5-12 - Sopra, i rilievi dei Monti Iblei ad est dell'area di intervento, sotto, calanchi del vallone Fiumicello

Nella carta del contesto e della struttura del paesaggio (cfr. Figura 5-13) il parco eolico è inserito in paesaggio caratterizzato da una maglia agricola articolata prevalentemente a seminativi nella parte nord.



LEGENDA

Caviddotto	Aerogeneratore di progetto	Area SET	Sistema delle aree agricole
Cavo AT	CA xx Codifica aerogeneratore	Area SSE Terna	
Contesto paesaggio			Frutteti, vigneti ed oliveti
Struttura del paesaggio			Colture orticole in pieno campo e florivivaistiche
Sistema insediativo			Sistemi colturali particellari complessi
Tessuto edilizio residenziale			Praterie aride calcaree e incolti
Insediamenti commerciali e produttivi			Sistema delle aree naturali
Cantieri e aree estrattive			Aree boschive
Servizi generali			Aree a vegetazione arbustiva
Sistema infrastrutturale			Aree boschive ripariale
Infrastrutture di trasporto stradale, ferroviario e spazi annessi			Corsi d'acqua e laghi artificiali

Figura 5-13 - Carta del contesto e della struttura del paesaggio

Più a sud sono presenti colture complesse associate ad oliveti, agrumeti, serre etc disegnano un paesaggio complesso che ha come maglia le strade poderali che si distribuiscono in direzione nord-sud. I corsi d'acqua si irradiano in direzione nordest-sudovest verso la piana di Gela ed il litorale circondati da compatte fasce di vegetazione boschiva e ripariale. Le aree di progetto del Parco eolico, con leggere pendenze sono interrotte ad est dalla barriera dei monti Iblei.

5.1.4 Analisi degli aspetti percettivi

L'area dove sono collocati gli aerogeneratori e le relative piazzole è individuata all'interno di una rete stradale, racchiusa a nord dalla SS683, ad ovest dalla SP63, ad est dalla SS514 e a sud SP38iii nella Città Metropolitana di Catania (cfr. Figura 5-14). Il cavidotto che collega l'impianto alla stazione TERNA Chiaromonte Gulfi verrà posato interrato in parte lungo strade rurali (contrada Vaio) individuato come Regie Trazzere ai sensi dell'art.18 delle norme del Piano Paesistico ed in parte lungo la strada SP514 nella Libero Consorzio Comunale di Ragusa.



Figura 5-14 - Keyplan dello schema viario indagato per l'analisi degli aspetti percettivi dell'intervento

L'area compresa dalla rete stradale sopra indicata, presenta quindi alcune caratteristiche territoriali ben definite; mosaico agricolo delle colline di Caltagirone a prevalenza di uso a seminativo semplice e colture erbacee estensive distribuite su quote variabili da 500 a 350 mt slm circa. A sud dell'area dove sono collocate le piazzole e relativi aerogeneratori, la maglia agricola del territorio si fa più

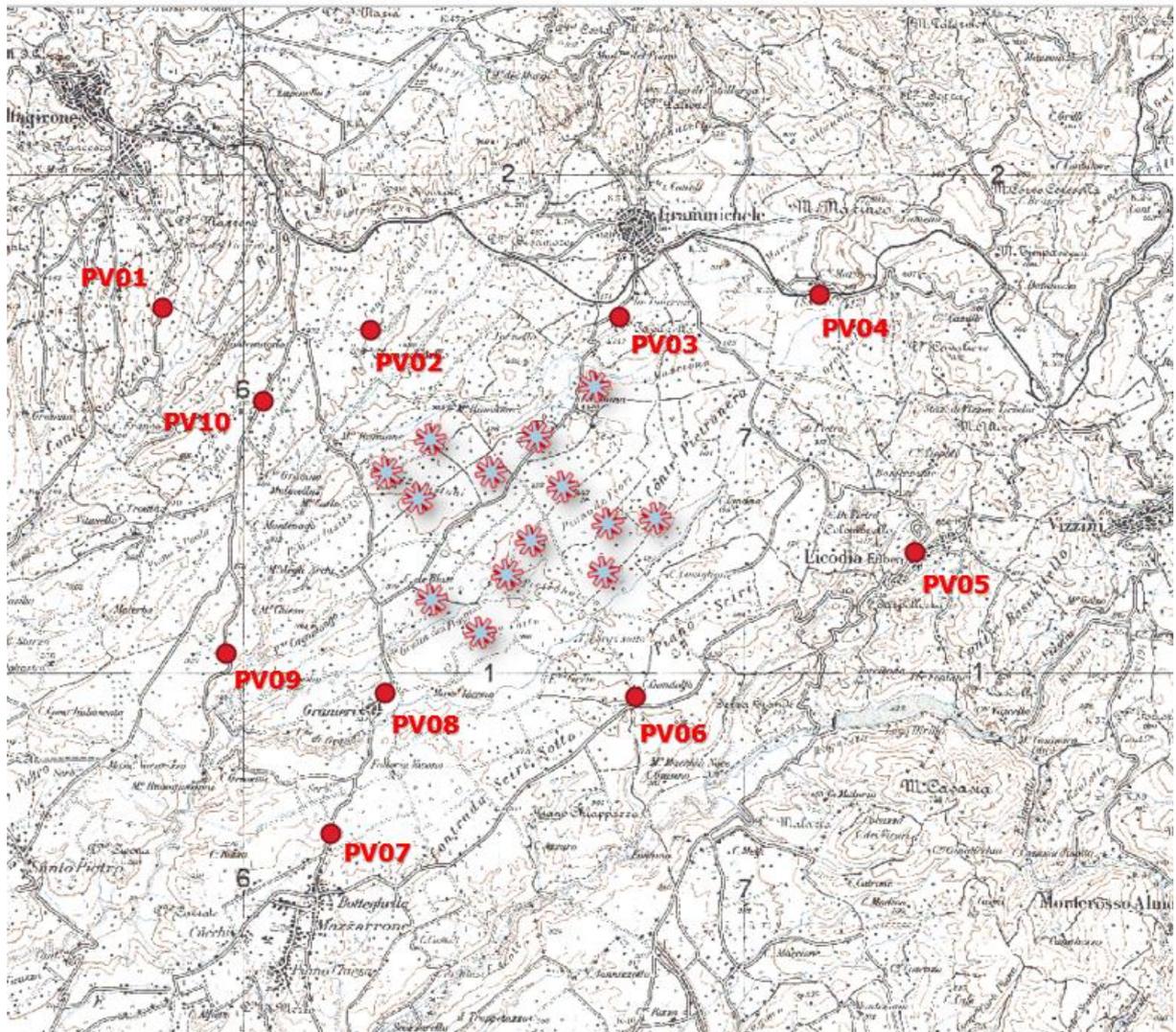
articolata, con aree a seminativo intervallate da vaste aree agricole dedicate alla coltivazione arborea tipo oliveto, frutteto, agrumeto. Le strade statali e provinciali sede delle riprese a seguire, si adattano alla morfologia e all'orografia del territorio; si innervano torrenti e valloni secondo un'asse di direzione nordest-sudovest verso la valle di Gela. Ad est verso Licodia Eubea la quinta visiva è chiusa dalle pendici dei monti Iblei mentre ad ovest la morfologia dei terreni sostanzialmente pianeggiante permette ampie visuali con profondità di campo estese verso il bacino del fiume Gela.

Nella carta IGM con localizzazione punti di vista, sono indicati i punti di ripresa che rappresentano un quadro esaustivo dell'aspetto percettivo dell'impianto rispetto al sistema stradale indagato. I Punti di ripresa indicati sono georeferenziati secondo le coordinate: Nome: WGS84/UTM zone 33N – Datum: WGS84 – Proiezione: UTM – Zona: 33N – EPSG: 32633. Nella tabella riassuntiva a seguire (cfr. Figura 5-1) sono riportati i punti di vista con relativa georeferenziazione.

Punto di vista	Coordinate WGS84		Note
	x	y	
PV01	458404,0	4117117,0	Vista verso area di progetto da Via Croce del Vicario a Caltagirone in direzione sudest
PV02	462488,0	4116686,0	Vista dalla SS 683 direzione sudest verso l'area del parco eolico nel Comune di Grammichele
PV03	467438,0	4116950,0	Vista verso aerea di progetto da strada interna nel centro abitato di Grammichele in direzione sudovest
PV04	471438,0	4117379,0	Vista dalla SS124 direzione sud verso l'area del parco eolico nel Comune di Licodia Eubea (linea ferroviaria Catania-Caltagirone-Gela).
PV05	473371,0	4112258,0	Vista verso aerea di progetto da SP75 nel centro abitato di Licodia Eubea in direzione ovest
PV06	467811,0	4109318,0	Vista verso aerea di progetto da Contrada Vaito nel Comune di Licodia Eubea in direzione nord
PV07	461678,0	4106561,0	Vista verso aerea di progetto da SP63 a nord del centro abitato di Mazzarrone in direzione nordest
PV08	462781,0	4109387,0	Vista verso aerea di progetto da SP63 presso Via Paolo Balsamo nel centro abitato di Granieri in direzione nordest
PV09	459611,0	4110282,0	Vista strada podereale (traversa SP34 – Mulino Bongiovanni) in direzione est verso l'area del parco eolico nel Comune di Caltagirone
PV10	460369,0	4115290	Vista dalla SP34 direzione est verso l'area del parco eolico nel Comune di Caltagirone

Tabella 5-1 - Tabella riepilogativa dei punti di vista con coordinate georeferenziate

Nella figura a seguire (cfr. Figura 5-15) i punti di vista individuati su base IGM Scala 1.100.000 riprendono il paesaggio percepito in direzione dei siti degli aerogeneratori di progetto e delineano un quadro esaustivo dell'aspetto percettivo del paesaggio ante operam.



Legenda

- Punti di vista
- ✱ Aerogeneratori in progetto

Figura 5-15 - Localizzazione punti di vista su base IGM

Si illustrano a seguire, le visuali significative verso l'area del parco eolico di progetto individuate lungo il sistema gli assi stradali precedentemente rappresentato e alcune visuali statiche dai centri urbani di Caltagirone, Grammichele, Licodia Eubea, Granieri e Mazzarrone nella Città Metropolitana di Catania, individuate nel raggio di 10 km dall'area di intervento.

Sono stati infine scelti alcune visuali dai centri urbani prossimi all'area di progetto (entro 10 km di raggio) rappresentativi dell'aspetto percettivo dell'intervento.



Figura 5-16 - Vista PV01 verso area di progetto da Via Croce del Vicario a Caltagirone in direzione sudest

Nel punto di vista PV01 selezionato dal centro urbano di Caltagirone la visuale verso l'area di progetto è interrotta dalla linea di versante a quota 450 mt slm circa, che si distribuisce in direzione nordest-sudovest, seguendo l'andamento orografico verso il bacino del fiume Gela e la linea di costa (cfr. Figura 5-16).



Figura 5-17 - Vista PV02 dalla SS 683 direzione sudest verso l'area del parco eolico

Dalla vista PV02 lungo la SS683 a nord dell'area d'intervento, le visuali a circa 2,5 km dal primo aerogeneratore più visibile CA03 in direzione sudest, delineano un quadro scenico caratterizzato da ampi terreni ad uso agricolo seminativo intervallati da colline dall'andamento sinuoso, ove sono presenti macchie arboree del tipo boscaglie a sughera e sistemi colturali a frutteti (cfr. Figura 5-17).



Figura 5-18 – Vista verso aerea di progetto da strada nel centro abitato di Grammichele in direzione sudovest

Dal punto di vista PV03 individuato ai margini del tessuto urbano di Grammichele, si individua in primo piano la valle attraversata dalla SS683; in secondo piano è presente versante coltivato a quota 500 mt slm circa, che si articola in direzione nordest-sudovest, seguendo l'andamento orografico verso il bacino del fiume Gela e la linea di costa e che impedisce una visuale libera verso l'area di progetto (cfr. Figura 5-18).



Figura 5-19 - Vista PV04 verso aerea di progetto da SP124 – Ferrovia Catania – Caltagirone – Gela in direzione sudovest

Dal punto di vista PV04 lungo la SP124 e presso il passaggio della linea ferroviaria Catania – Caltagirone – Gela in direzione sudovest, si ha la percezione di un vasto paesaggio agricolo dalla morfologia collinare, con lievi pendii e ampie profondità di campo, in direzione sud, sudovest, verso l'area di progetto. Il generatore più vicino è CA01 a circa 2800 mt (cfr. Figura 5-19).



Figura 5-20 - Vista PV05 verso aerea di progetto da SP75 nel centro abitato di Licodia Eubea in direzione ovest

Dal centro abitato di Licodia Eubea, in posizione privilegiata con visuale ampia verso il territorio intervallato tra stretti valloni, calanchi e versanti coltivati, il punto di vista PV05 è collocato a circa 550 mt slm in direzione ovest; da questa posizione è possibile avere una percezione completa delle caratteristiche generali del paesaggio indagato. Le visuali sono libere ed anche se la distanza dal parco eolico è di circa 5000 mt, l'ampia profondità di campo restituisce un'ampia lettura delle presenze naturali ed antropiche percepibili anche a grandi distanze (cfr. Figura 5-20).



Figura 5-21 - Vista PV06 verso aerea di progetto da Contrada Vaito in direzione nord

Dalle strade che attraversano i terreni agricoli a sud dell'intervento, sono presenti vaste coltivazioni ad oliveto, agrumeti, vigneti e ampie superfici coperte da serre che caratterizzano questa parte di territorio indagato dal punto di vista percettivo. La morfologia è ondulata con alcune alberature presenti sui lievi ed ondulati crinali collinari (cfr. Figura 5-21).



Figura 5-22 - PV07 dalla SP63 zona nord di Mazzarrone in direzione nord verso l'area del parco eolico

Nella vista PV07 a sud dell'area d'intervento, lungo la SP63, la visuale è libera su terreni lievemente ondulati coltivati a seminativo semplice e colture erbacee estensive ed altre aree eterogenee tipo oliveti, frutteti, agrumeti e sistemi particellari complessi con quote medie sui 350 mt slm. L'andamento pianeggiante in questa zona indagata appare lineare e permette un'ampia profondità di campo visivo. L'aerogeneratore CA14 è a circa 4800 mt dal punto di vista (cfr. Figura 5-22).



Figura 5-23 - PV08 Via Paolo Balsamo presso Granieri in direzione nordest verso l'area del parco eolico

Nella vista PV08 a sudovest dell'intervento presso la frazione di Granieri, la visuale è parzialmente interrotta da edilizia residenziale e produttiva; inoltre, la morfologia collinare impedisce una visuale completa in direzione nordest verso il parco eolico. La continuità dei terreni ai margini del centro abitato, con quote medie sui 350 mt slm, coltivati a seminativo semplice e colture erbacee estensive è interrotta da colture ortive in pieno campo, serre per colture orto floro vivaistiche, vigneti, e vaste aree a frutteti. L'aerogeneratore CA12 è a circa 2000 mt dal punto di vista (cfr. Figura 5-23).



Figura 5-24 - PV09 da strada poderale (traversa della SP34) in direzione est verso l'area del parco eolico

Dalla vista PV09 in direzione est verso l'area del parco eolico, le coltivazioni (fico d'india e oliveti) ai margini della strada interna, diramazione della SP34 che collega la zona di Mazzarrone a quella di Caltagirone consentono la lettura di un paesaggio agricolo estremamente diversificato dal punto di

vista delle coltivazioni; in secondo piano la morfologia collinare ed i valloni che si irradiano lungo il territorio indagato, delineano un quadro percettivo articolato, con ampie profondità di campo (cfr. Figura 5-24). L'aerogeneratore CA12 più vicino al punto di vista è a circa 4000 mt.



Figura 5-25 - Vista PV10 verso aerea di progetto da SP34 in direzione est verso l'area del parco eolico

Dalla vista PV10 lungo la SP34 presso la località Montemagno, i terreni sostanzialmente pianeggianti permettono una visuale libera in direzione est verso gli aerogeneratori; il più vicino è CA05 a circa 2800 mt. Sulla linea dell'orizzonte, oltre una prima fascia di vegetazione arborea-arbustiva e alcuni episodi residenziali, si delinea la sagoma dei monti Iblei che rappresentano il fondale scenico del paesaggio rappresentato (cfr. Figura 5-25).

6 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

6.1 Metodologia di analisi

Ai fini dell'analisi condotta a seguire si evidenzia che la presente Relazione Paesaggistica è stata redatta a corredo dello Studio di Impatto Ambientale da presentare con l'istanza ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/06 co.1 lett. g-bis.

Lo schema di processo, ossia la sequenza logica di operazioni mediante le quali valutare la compatibilità paesaggistica, individuando le tipologie di effetti potenzialmente prodotti da un'opera sull'ambiente, si fonda sul concetto di nesso di causalità intercorrente tra Azioni di progetto, Fattori causali ed Impatti potenziali, intesi nella seguente accezione:

Azione di progetto	Attività che deriva dalla lettura degli interventi costitutivi l'opera in progetto, colta nelle sue tre dimensioni
Fattore causale di impatto	Aspetto delle azioni di progetto suscettibile di interagire con l'ambiente in quanto all'origine di possibili impatti
Impatto ambientale potenziale	Modificazione dell'ambiente, in termini di alterazione e compromissione dei livelli qualitativi attuali derivante da uno specifico fattore causale

Tabella 6-1 Catena Azioni – fattori causali – impatti potenziali

La valutazione della compatibilità paesaggistica dovrà essere modulata sulla base delle azioni di progetto che possano causare degli impatti significativi sulla componente del paesaggio.

Il riscontro di interferenze, dovute all'introduzione di un nuovo elemento progettuale, creerà una nuova configurazione del territorio, con spazi visivi prima occupati da diversi elementi del contesto in maniera differente; inoltre andranno considerate anche le lavorazioni necessarie in fase di cantiere, che comporteranno alterazioni del paesaggio anche se di tipo temporaneo.

Per quanto detto, quindi, le interferenze riguarderanno sia la fase costruttiva che quella fisica, mentre per quella operativa non si rileva nessun tipo di impatto sul paesaggio.

Per quanto concerne le matrici di correlazione tra azioni di progetto, fattori causali di impatto e tipologie di impatti potenziali, nella tabella seguente si riporta la matrice di sintesi Azioni – Fattori – Impatti per il paesaggio relativa alla dimensione costruttiva:

Dimensione costruttiva		
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		
AC.09 - Montaggio aerogeneratori		
AC.11 - Posa in opera di elementi prefabbricati		

Tabella 6-2 - 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 6-3 si riporta la matrice di sintesi Azioni-Fattori-Impatti per il paesaggio nella dimensione fisica dell'opera inserita nel territorio.

Dimensione fisica		
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 6-3 - Catena Azioni di progetto - Fattori causali - Impatti potenziali sul Sistema paesaggistico per la Dimensione Fisica

Come già detto, 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.

6.2 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:

- Modifica della struttura del paesaggio nella dimensione costruttiva e fisica
- Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nelle dimensioni costruttiva e fisica

6.2.1 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 di tipo provvisorio. Nella fattispecie, oltre le aree di cantiere già descritte, in aderenza all'Asse 03_AD, all'Asse 08_AD e all'Asse 10_AD, è prevista un'ulteriore area di cantiere in aderenza alla SP 75, prospiciente l'Asse 01.

Tale ultima area, attualmente a seminativo semplice, avrà dimensioni di circa 80 X 120 metri, completamente in rilevato per essere in quota con la adiacente SP75, e sarà utilizzata anche per l'eventuale trasbordo dei componenti dai diversi e differenti automezzi.

L'area sarà completamente rinverdita a fine lavori (cfr. Figura 6-1).



Figura 6-1 - Vista aerea dell'area di cantiere 1 in aderenza alla SP 75, prospiciente l'Asse 01

In aderenza all'Asse 03_AD (cfr. Figura 6-2), l'area di cantiere n.2 si presenta su un'area agricola sostanzialmente pianeggiante e leggermente degradante in direzione ovest-est (4 mt di dislivello).

Nella carta dell'uso del suolo Corine Land Cover CLC Regione Sicilia l'area è classificata come: seminativi semplici e colture erbacee estensive.



Figura 6-2 - Vista aerea dell'area di cantiere 2 in aderenza all'Asse 03_AD

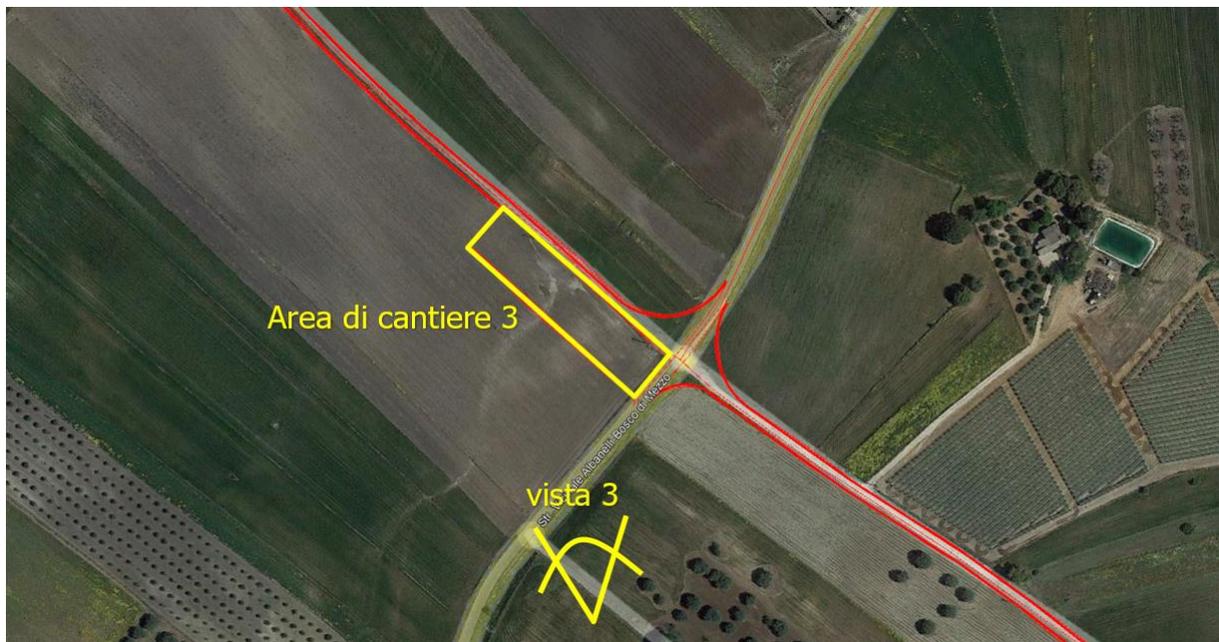


Figura 6-3 - Vista aerea dell'area di cantiere 3 in aderenza all'Asse 08_AD

In aderenza all'Asse 08_AD (cfr. Figura 6-3), l'area di cantiere n.3 si presenta su un'area agricola sostanzialmente pianeggiante, lungo strada vicinale Albanelli Bosco di Mezzo. Nella carta dell'uso del

suolo Corine Land Cover CLC Regione Sicilia l'area è classificata come: seminativi semplici e colture erbacee estensive.

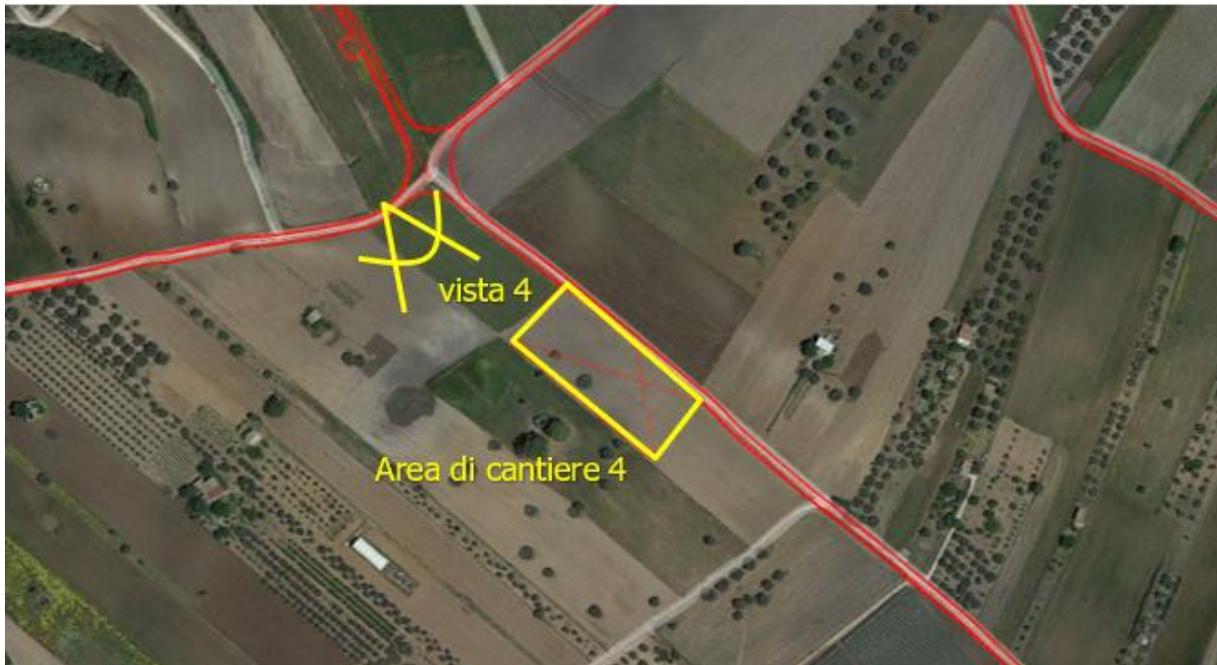


Figura 6-4 - Vista aerea dell'area di cantiere 4 in aderenza all'Asse 10_AD

In aderenza all'Asse 10_AD (cfr. Figura 6-4) l'area di cantiere n.4 si presenta su un'area agricola sostanzialmente pianeggiante. Nella carta dell'uso del suolo Corine Land Cover CLC Regione Sicilia l'area è classificata come: seminativi semplici e colture erbacee estensive.

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.

6.2.2 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 l'area di cantiere fisso e di lavoro con il paesaggio percepito (cfr. Figura 6-5, Figura 6-6, Figura 6-7 e Figura 6-8).

Tutte le aree di cantiere indagate sono caratterizzate dalla presenza di paesaggio agricolo di tipo seminativo semplice con colture erbacee estensive, sostanzialmente pianeggianti ed in contesti aperti ed alternati ad aree leggermente collinari, delimitati sovente da filari di alberature del tipo ad oliveto e da frutto. Le aree sono accessibili da viabilità locale secondaria esistente e di tipo poderale.

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.



Figura 6-5 - Vista area di cantiere 1 in aderenza alla SP 75, prospiciente l'Asse 01



Figura 6-6 - Vista area di cantiere 2 in aderenza all'Asse 03_AD



Figura 6-7 - Vista area di cantiere 3 in aderenza all'Asse 08_AD



Figura 6-8 - Vista area di cantiere 4 in aderenza all'Asse 10_AD

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 appaiano 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.

6.2.3 Modifica della struttura del paesaggio della 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.

Ai fini dell'analisi degli effetti potenziali sul sistema paesaggistico legati alla presenza del parco eolico, condotta a seguire, 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. Il progetto eolico diventa cioè, progetto di nuovo paesaggio.

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.

Il territorio d'inserimento è, quindi, già votato alla produzione di energia elettrica da fonti eoliche, come rappresentato nell'elaborato "Carta Intervisibilità teorica aerogeneratori in Progetto - Effetto Cumulo": le distanze tra gli aerogeneratori in progetto e quelli esistenti non consentono di immaginare effetti cumulativi di alcun tipo data la distanza tra gli aerogeneratori, per cui è esclusa qualsiasi possibilità di produrre effetto "selva" o effetto "disordine visivo" o effetto "cumulo".

L'area oggetto di intervento è raggiungibile attraverso la SS193, la SS114, la E45, la SS 114dir, la SS 194 e la SS 683, in particolare le aree dove saranno collocati gli aerogeneratori sono raggiungibili e da una rete di strade provinciali (la SP38iii a sud e la SP63 ad ovest) ed una serie di strade poderali che si irradiano 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.

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.

In fase di cantiere la pavimentazione la nuova viabilità (strade e piazzole di montaggio) saranno realizzate con pavimentazione permeabile, in misto granulare stabilizzato (cfr. Figura 6-9)

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

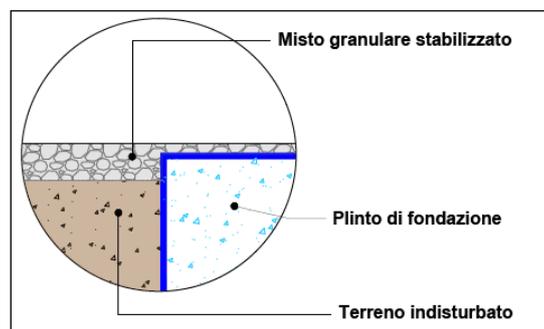


Figura 6-9 - Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esecuzione lavori

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 indicato nel quadro d'unione della viabilità di progetto (cfr. Figura 6-10 e Figura 6-11).

Saranno realizzati lungo il tracciato interventi di nuova viabilità, in particolare lungo la zona dove sono presenti gli aerogeneratori.

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.

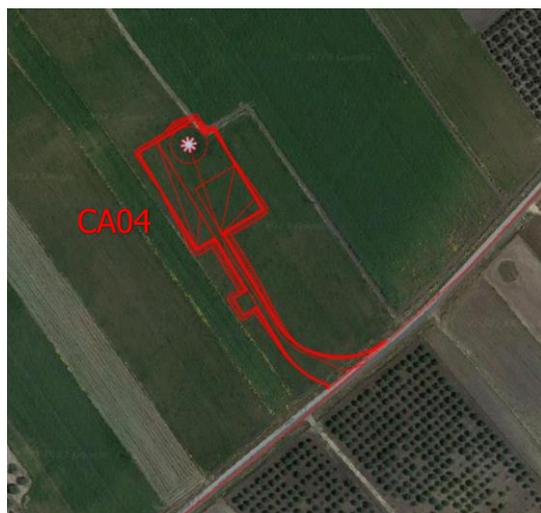
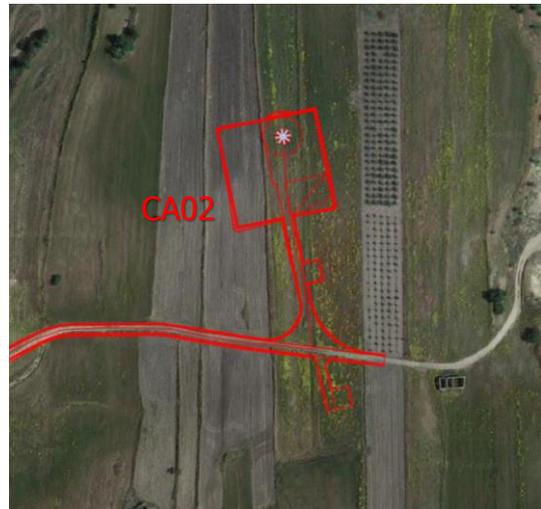
L'ubicazione degli aerogeneratori rispetta inoltre la distanza minima dei 20 m dalle strade comunali così come previsto dal Codice della Strada. Il parco eolico in progetto rispetta ampiamente queste distanze.



Figura 6-11 - Quadro d'unione viabilità di progetto (parte ovest)

Sono previsti collegamenti alle piazzole dei n.14 aerogeneratori che saranno realizzati con brevi tratti di nuova realizzazione e con fondo stradale in stabilizzato, evitando quindi l'impermeabilizzazione del terreno (cfr. Figura 6-12).

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.



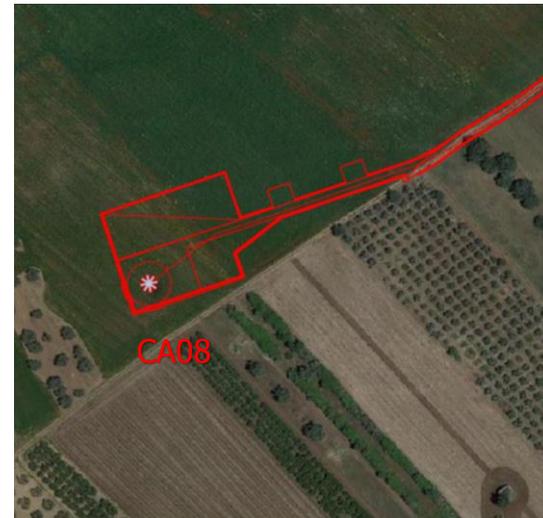
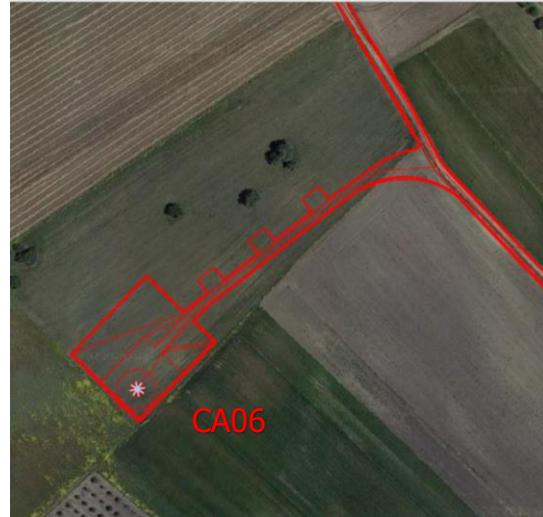




Figura 6-12 - Sovrapposti su ortofoto le piazzole degli aerogeneratori e collegamenti alla viabilità principale

Il tracciato generale si adatterà alla morfologia del terreno, senza quindi interrompere le linee naturali che strutturano il paesaggio dove verrà collocato l'intervento. Alcuni interventi di adeguamento della viabilità si riscontrano pure lungo la SP75 e su alcune strade interne poderali.

Questi interventi, già illustrati nel paragrafo 2.5 "Viabilità di servizio e interventi da realizzare sulla viabilità esistente" rappresentano leggere modifiche al tracciato della viabilità provinciale e poderale, in tratti da rendere più facilmente transitabili, al fine di facilitare il trasporto dei mezzi pesanti.

Il cavidotto di nuova progettazione (cfr. Figura 6-13), per il trasporto dell'energia si sviluppa per circa 36 Km di lunghezza complessiva fra le varie connessioni dei singoli aerogeneratori fino al recapito finale presso la stazione utenza di trasformazione di nuova costruzione.

Partendo dalla stazione TERNA, percorre un tratto di circa 400 mt della SP5 per poi dirigersi verso ovest lungo la Contrada Dicchiara; prosegue lungo l'asse della strada poderale per circa 6 km fino ad incontrare l'asse della SP38iii; proseguendo lungo l'asse della contrada Vaio per circa 4 km, si inserisce nell'area della rete di collegamento degli aerogeneratori, con le diramazioni verso ogni piazzola. La stazione SE Terna è situata lungo la SP5, a circa 7,5 km dalla piazzola CA14 (la più a sud) su un terreno morfologicamente pianeggiante, classificato nella Carta dell'Uso del Suolo come vigneti.

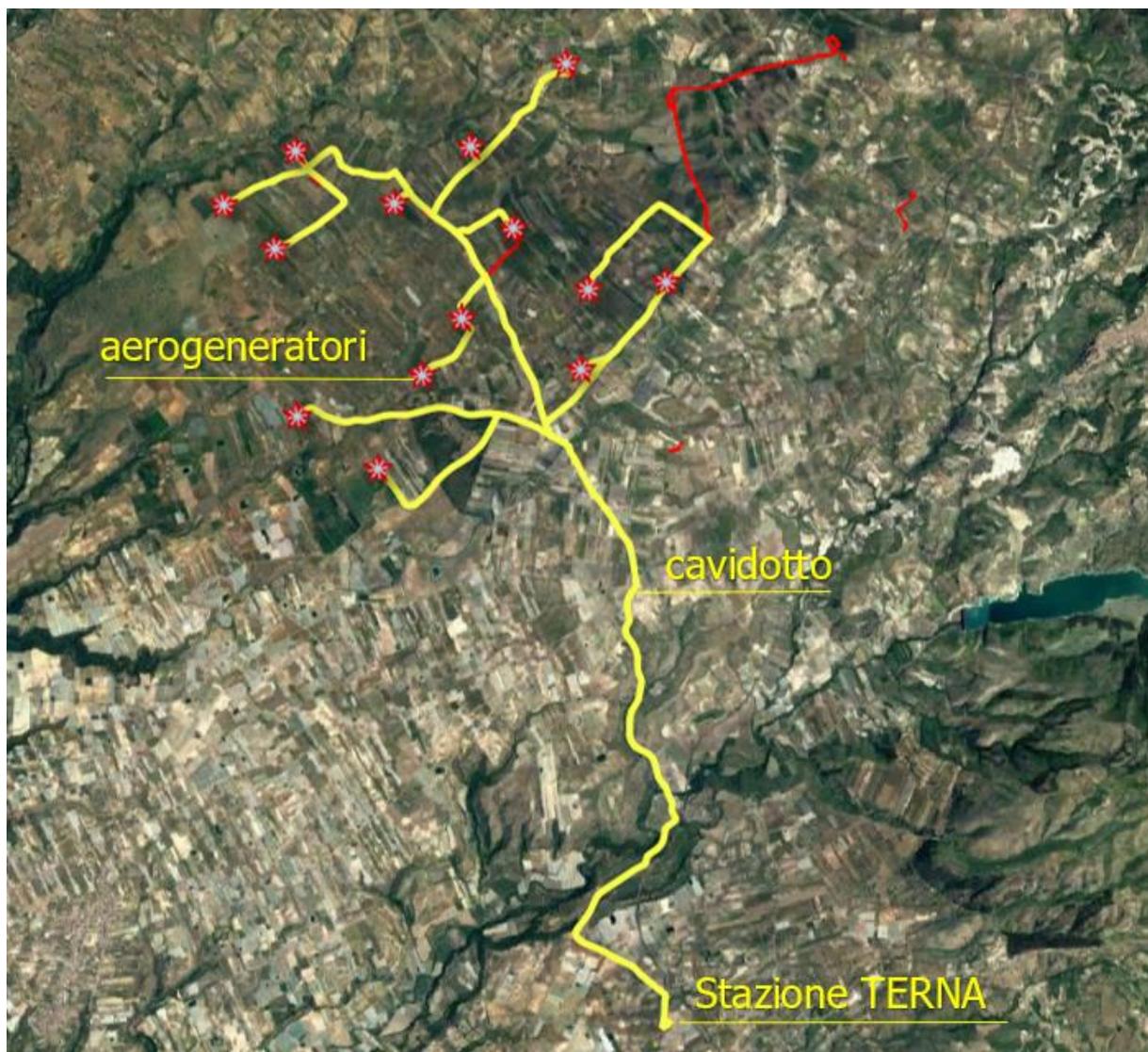


Figura 6-13 - In giallo su ortofoto il tracciato del nuovo cavidotto di collegamento dalla stazione SE Terna (a sud) e l'area degli aerogeneratori con le n.14 piazzole di riferimento

6.2.4 *Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nella dimensione fisica*

L'ambito territoriale dal punto di vista morfologico corrisponde rispettivamente al sistema collinare di Caltagirone ed in parte marginale alla cosiddetta piana di Vittoria.

Se il primo è caratterizzato dalla presenza di altipiani collinari degradanti verso il litorale e con la presenza di paesaggio agrario è ricco di ulivi e agrumeti ed estese aree di vigneto che si protendono sui versanti collinari dell'interno, il secondo individua un paesaggio ben definito nei suoi caratteri naturali ed antropici, di notevole interesse anche se ha subito alterazioni e fenomeni di degrado, particolarmente lungo la fascia costiera, per la forte pressione insediativa. Il tavolato ibleo, isola del Mediterraneo pliocenico, formato da insediamenti calcarei ed effusioni vulcaniche sui fondali marini cenozoici, mantiene l'unità morfologica e una struttura autonoma rispetto al resto della Sicilia.

Il paesaggio dell'ambito è caratterizzato dai sabbiosi plateaux collinari degradanti verso il litorale e dai margini meridionali degli Erei che qui vengono a contatto con gli altipiani calcarei, mentre verso oriente è caratterizzato dalla grande linea di rottura che da Chiaramonte a Comiso arriva a Santa Croce Camerina e che separa nettamente le formazioni delle sabbie plioceniche e il calcare miocenico dell'altopiano ibleo. Le valli dell'Ippari e dell'Acate segnano profondamente il paesaggio definendo la vasta e fertile pianura di Vittoria.

Al margine est a chiudere il sistema pianura-collina in esame è presente la linea dei rilievi Iblei, un altopiano montuoso, di origine tettonica, localizzato nella parte sud-orientale della Sicilia, compresa tra il libero consorzio comunale di Ragusa, il libero consorzio comunale di Siracusa e in minima parte nella città metropolitana di Catania.

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 14 aerogeneratori, con un raggio di circa 3 km, e data la conformazione morfologica dei terreni di installazione, caratterizzato da piane alternate a profili collinari e valloni boschivi attraversati da corsi d'acqua, 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 375 a 515 mt s.l.m. lungo circa 5,4 km, 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 ad 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 "CALTAGIRONE" prevede la realizzazione di 14 aerogeneratori con hub a 113 m, altezza massima punta pala pari a 194,5 metri e diametro rotore di 163 m. La potenza massima complessiva del parco è pari a 63,00 MW e sono collocati nel parco ad una interdistanza media non inferiore a 5 diametri del rotore (81,5 mt). 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.

Sono previsti aerogeneratori tutti con potenza nominale pari a 4,5 MW, con rotore tripala e sistema di orientamento attivo, non escludendosi, tuttavia, la rimodulazione delle potenze in conseguenza dei futuri sviluppi tecnologici, ferme restando la potenza complessiva del parco eolico in questione e la geometria generale degli aerogeneratori.

La Carta di intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (cfr. Figura 6-14 e Figura 6-15) rappresenta graficamente l'area dove è presente il parco eolico e le aree di intervisibilità dei 14 aerogeneratori.

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

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 14 turbine aventi un'altezza dell'albero di 114 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).

Si rileva sostanzialmente sul territorio occupato dal parco eolico la prevalenza della classificazione in cui risultano visibili tutti i 14 aerogeneratori.

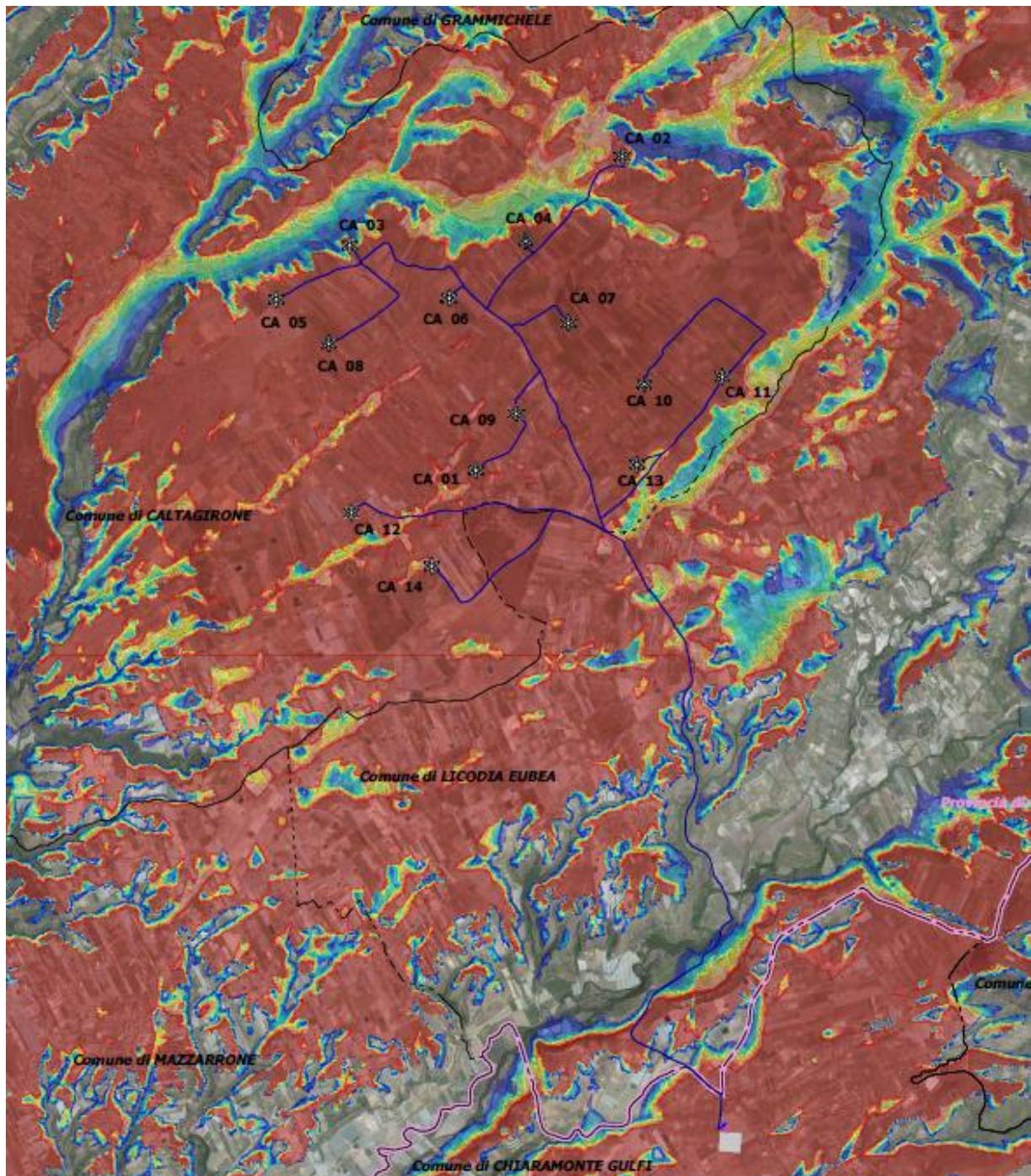


Figura 6-14 - Carta dell'intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto



Figura 6-15 - Carta dell'intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto (dettaglio area aerogeneratori)

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

Nella carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo (cfr. Figura 6-16, Figura 6-17, Figura 6-18 e Figura 6-19) illustra graficamente l'intervisibilità degli aerogeneratori dell'impianto di progetto che si va a sommare a quella degli impianti eolici già presenti sul territorio, in un'area buffer considerata dal nuovo impianto rispettivamente di 10 km e di 20 km (limite visivo teorico degli aerogeneratori).

Nel mosaico cartografico dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo, è indicata l'area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti (windfarm limitrofe) rappresentate in Figura 6-16.

All'interno dell'anello dei 10 km si rileva la presenza del miniparco eolico e di aerogeneratori esistenti del Comune di Licodia Eubea; è parzialmente compreso il parco eolico denominato Mineo Militello Vizzini (n.6 aerogeneratori) e quello denominato esistente nel Comune di Mineo (n.3 aerogeneratori).

Oltre l'anello del 10 km, fino a quello dei 20 km, è presente il parco eolico denominato Mineo Militello Vizzini e quello denominato esistente nel Comune di Mineo.

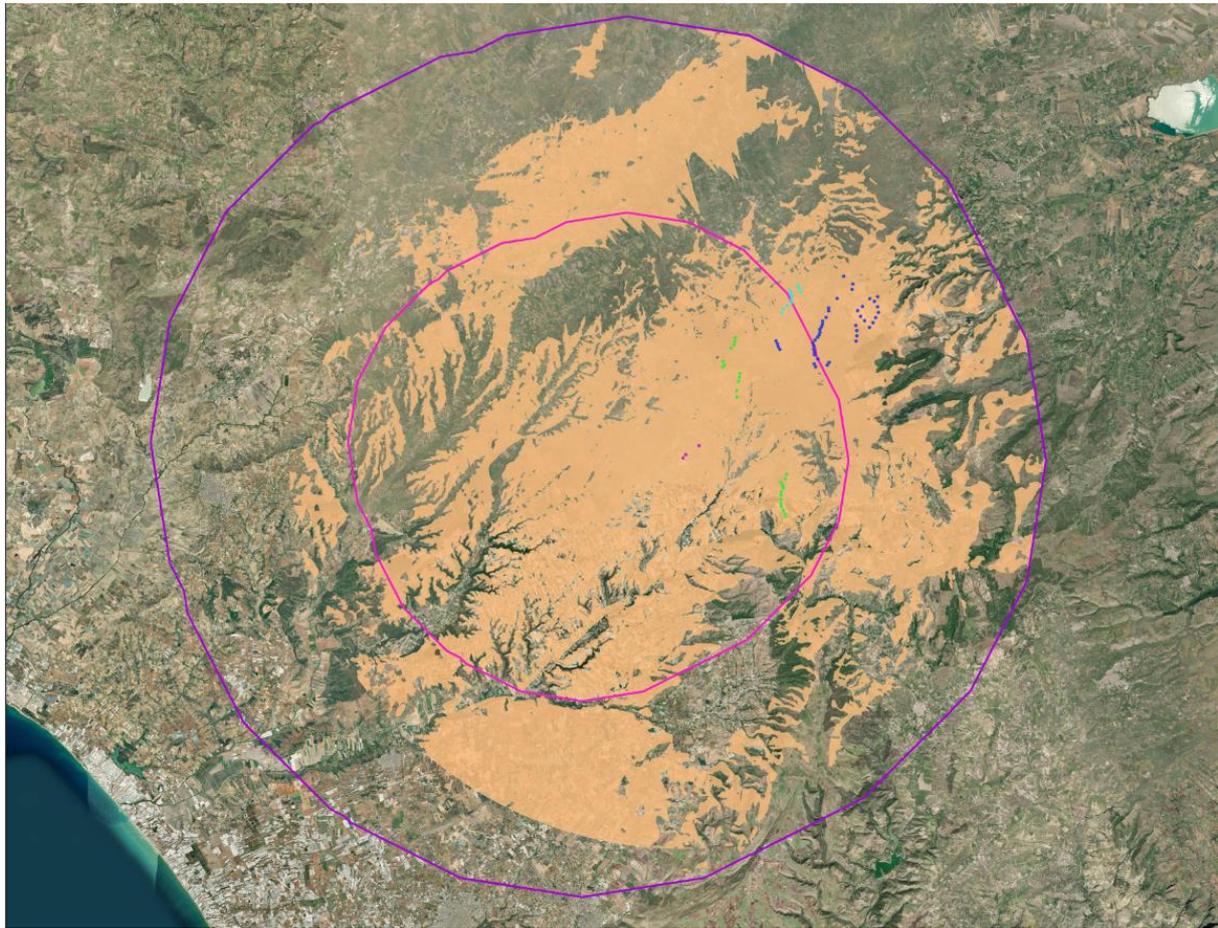
La seconda immagine del mosaico cartografico (cfr. Figura 6-17) rappresenta l'area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (PE Caltagirone); come è visibile dall'analisi c'è un incremento dell'intervisibilità in direzione dell'asse sud-ovest verso il litorale con la foce del fiume Acate e più a nord la piana di Gela, fino a raggiungere l'anello dei 20 km di limite visivo.

La terza immagine del mosaico cartografico (cfr. Figura 6-18) rappresenta la somma tra l'area di visibilità teorica occupata da aerogeneratori esistenti e quella degli aerogeneratori in progetto (PE Caltagirone); come indicato precedentemente il limite di visibilità che si sviluppa in prevalenza sull'asse sud-ovest/nord-est, si assesta sul limite dei 20 km. L'orografia che caratterizza il territorio indagato con le incisioni dei torrenti e dei fossi delinea un quadro articolato dove la visibilità lungo tali assi risulta scarsa od assente rispetto al contesto generale.

La quarta immagine del mosaico cartografico (cfr. Figura 6-19) rappresenta graficamente l'incremento della visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto (PE Caltagirone); le nuove zone di visibilità si sviluppano sostanzialmente verso sudovest, dove la morfologia dei terreni, che degradano lungo il corso del fiume Acate verso la costa, determinano un cono di visuale verso le aree del nuovo parco eolico, in direzione nord-est.

In sintesi, nel mosaico cartografico, il quadro di intervisibilità del nuovo progetto dal punto di vista dimensionale e percettivo è così rappresentato:

1. Area di visibilità parco in progetto;
2. Area di visibilità parchi esistenti;
3. Area di visibilità parchi esistenti con incremento;
4. Solo incremento dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto.



LEGENDA

- Cavidotto
- Cavo AT
- Aerogeneratore di progetto
altezza 190 metri
- Area SET
- Area SSE Terna

Limite visivo (buffer)

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

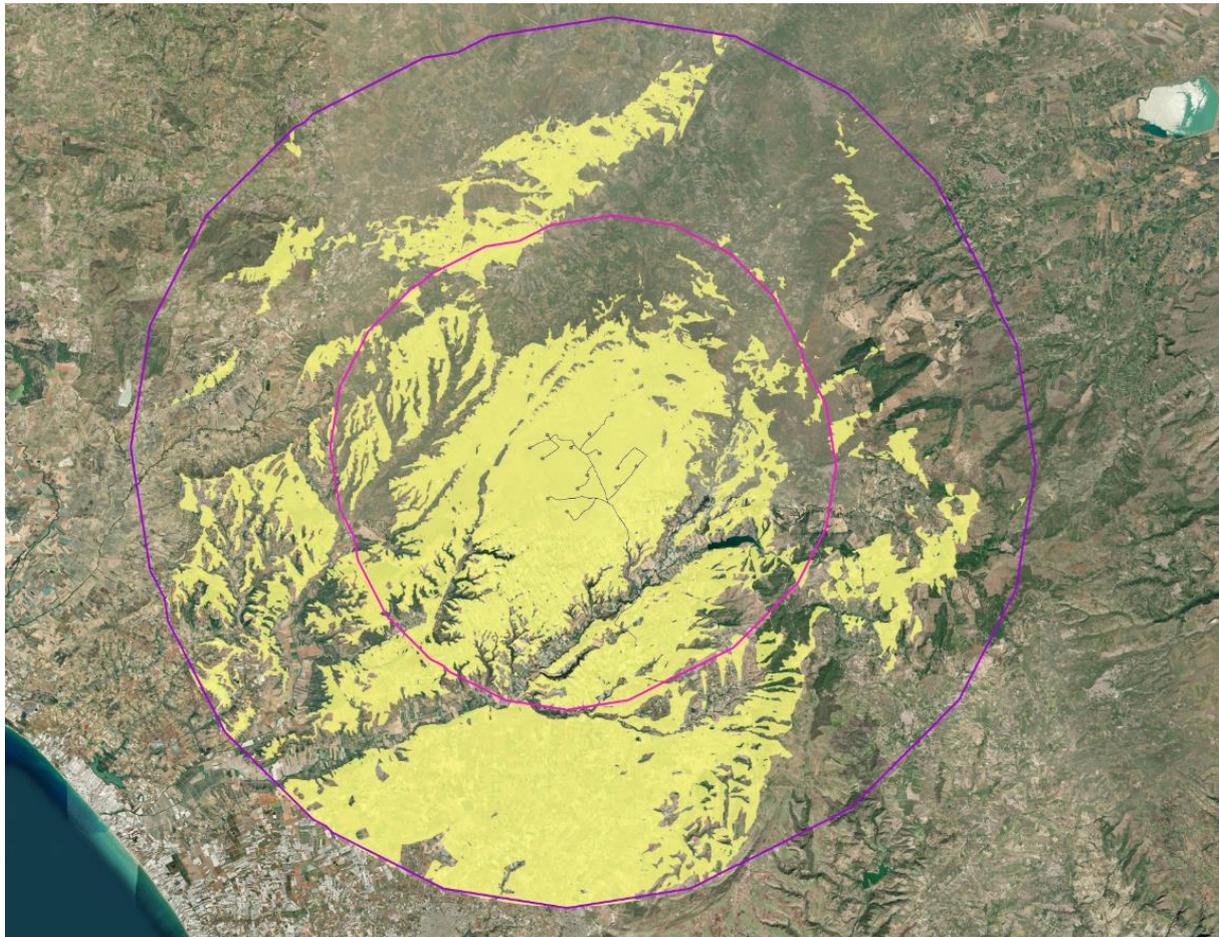
Parchi esistenti

- PE Mineo Militello Vizzini
- Aerogeneratori esistenti Comune di Licodia Eubea
- Aerogeneratori esistenti Comune di Mineo
- Minieolico esistente Comune di Licodia Eubea

Aree di visibilità

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

Figura 6-16 - Carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo – Dettaglio area di visibilità teorica occupata da aerogeneratori esistenti (windfarm limitrofe)

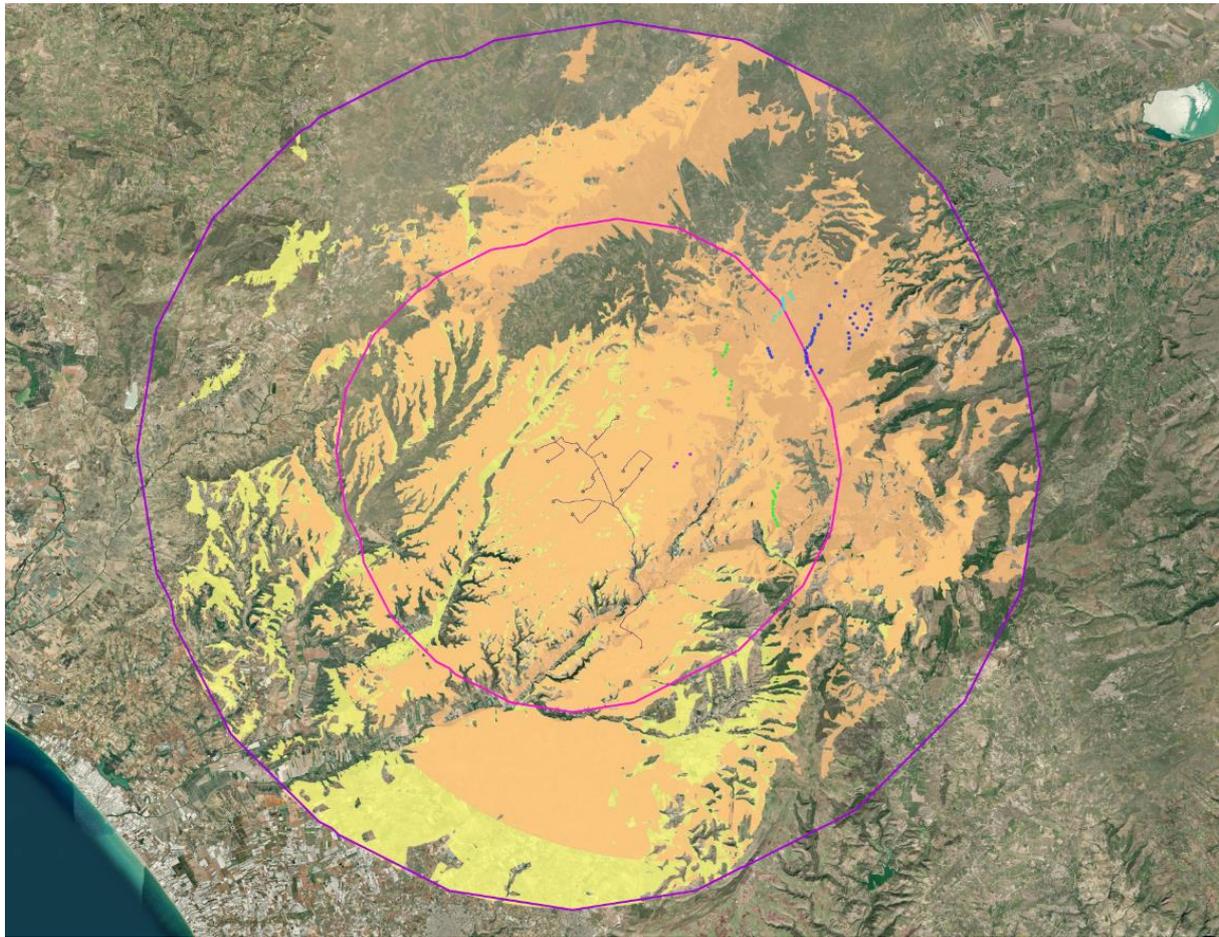


LEGENDA

Cavidotto	Aerogeneratore di progetto altezza 190 metri	Area SET
Cavo AT		Area SSE Terna

Limite visivo (buffer)	Aree di visibilità
Limite visivo teorico di 20 km dagli aerogeneratori	Area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti (Windfarm Limitrofe)
Limite visivo teorico di 10 km dagli aerogeneratori	Area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (PE Caltagirone)
Parchi esistenti	Incremento visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto
PE Mineo Militello Vizzini	
Aerogeneratori esistenti Comune di Licodia Eubea	
Aerogeneratori esistenti Comune di Mineo	
Minieolico esistente Comune di Licodia Eubea	

Figura 6-17 - Carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo – Dettaglio area visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto (PE Caltagirone)



LEGENDA

— Cavidotto
— Cavo AT

 Aerogeneratore di progetto
altezza 190 metri

 Area SET
 Area SSE Terna

Limite visivo (buffer)

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

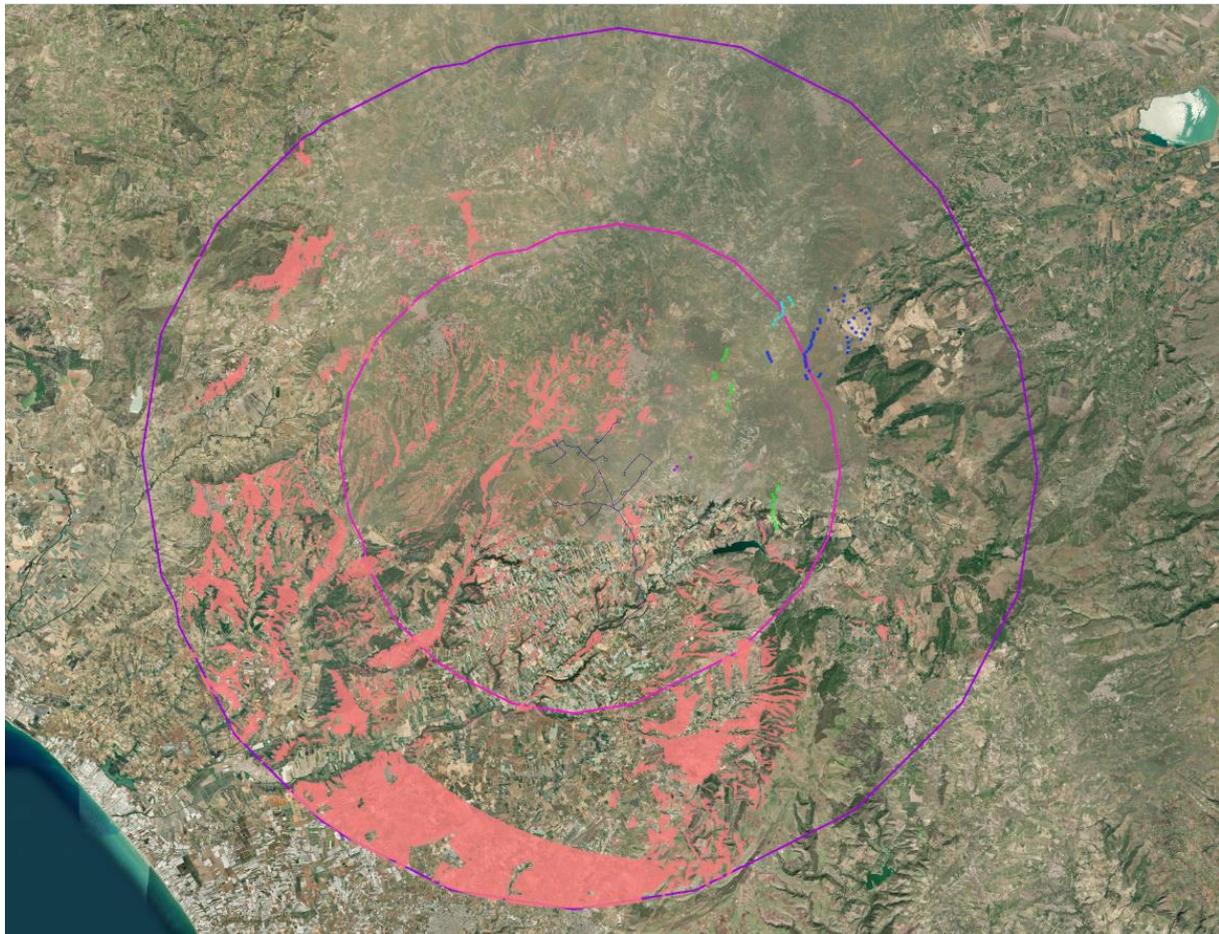
Parchi esistenti

-  PE Mineo Militello Vizzini
-  Aerogeneratori esistenti Comune di Licodia Eubea
-  Aerogeneratori esistenti Comune di Mineo
-  Mineoico esistente Comune di Licodia Eubea

Aree di visibilità

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

Figura 6-18 - Carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo – Dettaglio area di visibilità ottenuta da quella occupata dagli aerogeneratori esistenti sommata a quella degli aerogeneratori in progetto



LEGENDA

 Cavidotto	 Aerogeneratore di progetto altezza 190 metri	 Area SET
 Cavo AT		 Area SSE Terna

Limite visivo (buffer)	Aree di visibilità
 Limite visivo teorico di 20 km dagli aerogeneratori	 Area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti (Windfarm Limitrofe)
 Limite visivo teorico di 10 km dagli aerogeneratori	 Area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (PE Caltagirone)
Parchi esistenti	 incremento visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto
 PE Mineo Militello Vizzini	
 Aerogeneratori esistenti Comune di Licodia Eubea	
 Aerogeneratori esistenti Comune di Mineo	
 Minieolico esistente Comune di Licodia Eubea	

Figura 6-19 - Carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo – Dettaglio incremento visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto (PE Caltagirone)

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 solo in minima 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*, presenti nell'elaborato: "Report fotografico dello stato di fatto e di progetto con mappe dei punti di ripresa".

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 14 aerogeneratori che rappresentano il Parco Eolico, si articola su versante con quote comprese tra 375 mt e 515 metri circa slm.

Le immagini elaborate nella versione *post operam* sono realizzate considerando le pale degli aerogeneratori con orientamento frontale e indietro.

Per quanto riguarda la simbologia adottata nell'immagine successiva, si elencano le seguenti voci di legenda:

- 1) C(n): Ubicazione aerogeneratori in progetto
- 2) Segnaposto in verde nella foto aerea: impianto minieolico esistente in esercizio
- 3) Segnaposto in fucsia nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio
- 4) Aree in verde nella foto aerea: aree interessate da agrivoltaico
- 5) Aree in ciano nella foto aerea: impianti fotovoltaici in esercizio
- 6) Frecce in verde nei fotoinserimenti: impianti eolici esistenti in esercizio
- 7) Graffette in verde nei fotoinserimenti: impianti fotovoltaici esistenti in esercizio
- 8) Frecce in rosso nei fotoinserimenti: parco eolico in progetto quando non visibile dal punto di vista.

Ciascun punto di osservazione è indicato con: la Sigla PO (n) dove n indica il numero del punto di vista – Nome del Comune dove è stata scattata l'immagine o tipologia del punto di vista scelto.

I punti di osservazione PO sono stati scelti in relazione a visuali esplicative verso l'area di intervento, o da centri di interesse presenti nell'area vasta verso l'area di progetto (cfr. Figura 6-20, Figura 6-21, Figura 6-22, Figura 6-23, Figura 6-24, Figura 6-25, Figura 6-26, Figura 6-27, Figura 6-28, Figura 6-29, Figura 6-30, Figura 6-31, Figura 6-32, Figura 6-33, Figura 6-34, Figura 6-35, Figura 6-36, Figura 6-37, Figura 6-38, Figura 6-39, Figura 6-40, Figura 6-41, Figura 6-42, Figura 6-43, Figura 6-44, Figura 6-45, Figura 6-46, Figura 6-47, Figura 6-48, Figura 6-49, Figura 6-50, Figura 6-51, Figura 6-52, Figura 6-53).

PO_01 – Caltagirone – Viadotto Favarella - Punto di osservazione e cono ottico

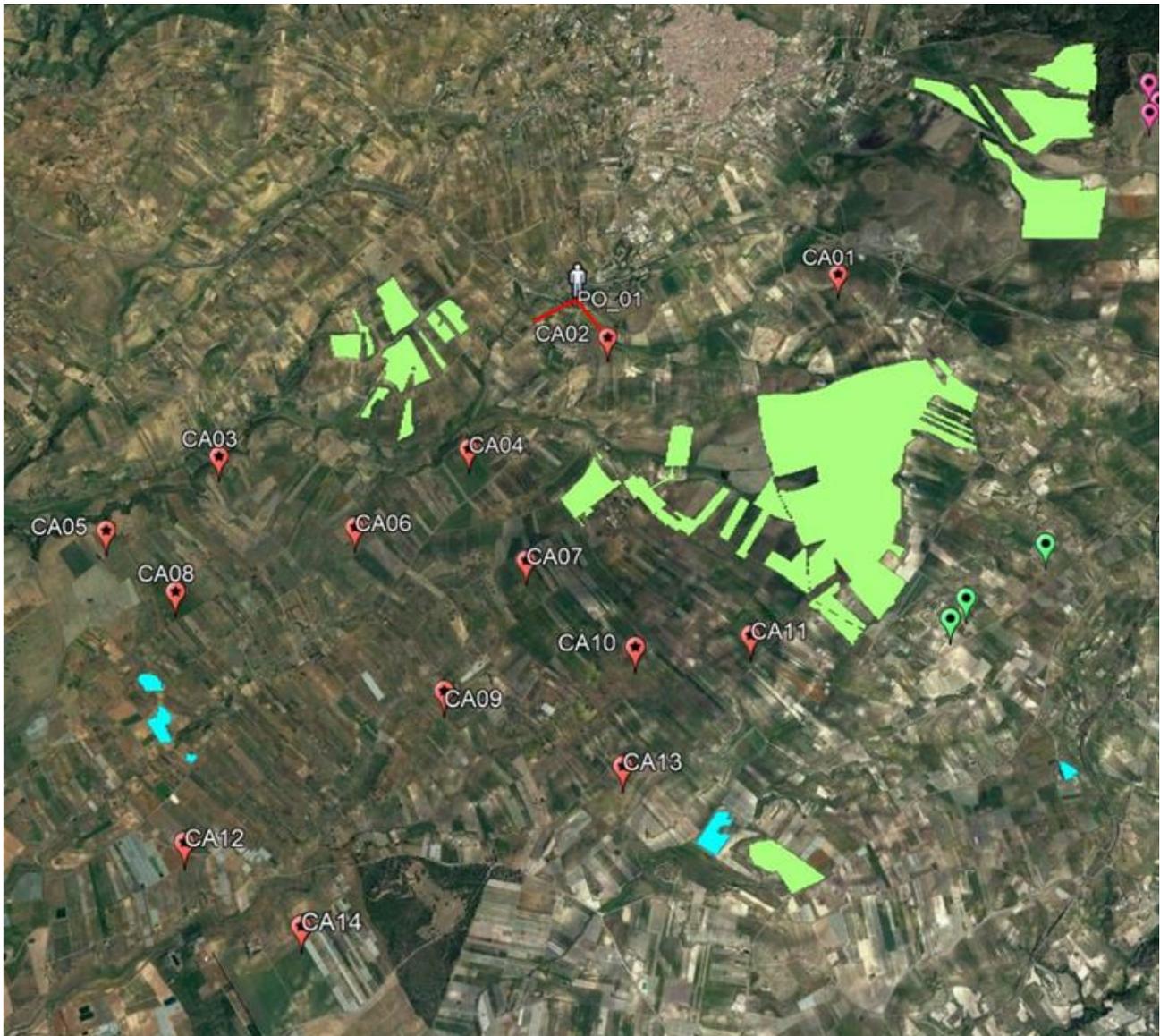


Figura 6-20 - Vista aerea localizzazione PO_01



Figura 6-21 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_01 da Viadotto Favarella nel Comune di Caltagirone

PO_02 – Licodia Eubea – Viadotto SS514 - Punto di osservazione e cono ottico



Figura 6-22 - Vista aerea localizzazione PO_02

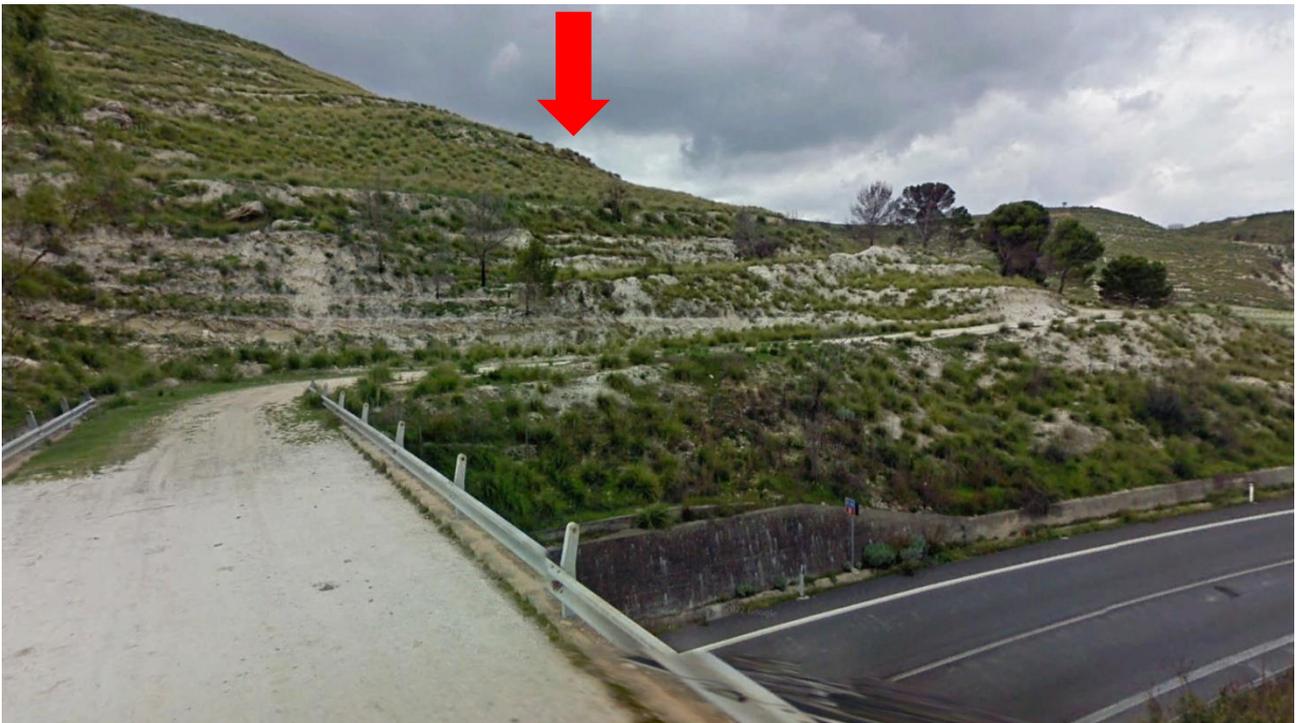


Figura 6-23 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_02 da Viadotto SS514

PO_03 – Mazzarrone – SP38 Botteghele - Punto di osservazione e cono ottico



Figura 6-24 - Vista aerea localizzazione PO_03



Figura 6-25 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PQ_03 presso Mazzarrone – SP38 Botteghelle (impianto di progetto non visibile)

PO_04 – Licodia Eubea – Lago Dirillo - Punto di osservazione e cono ottico

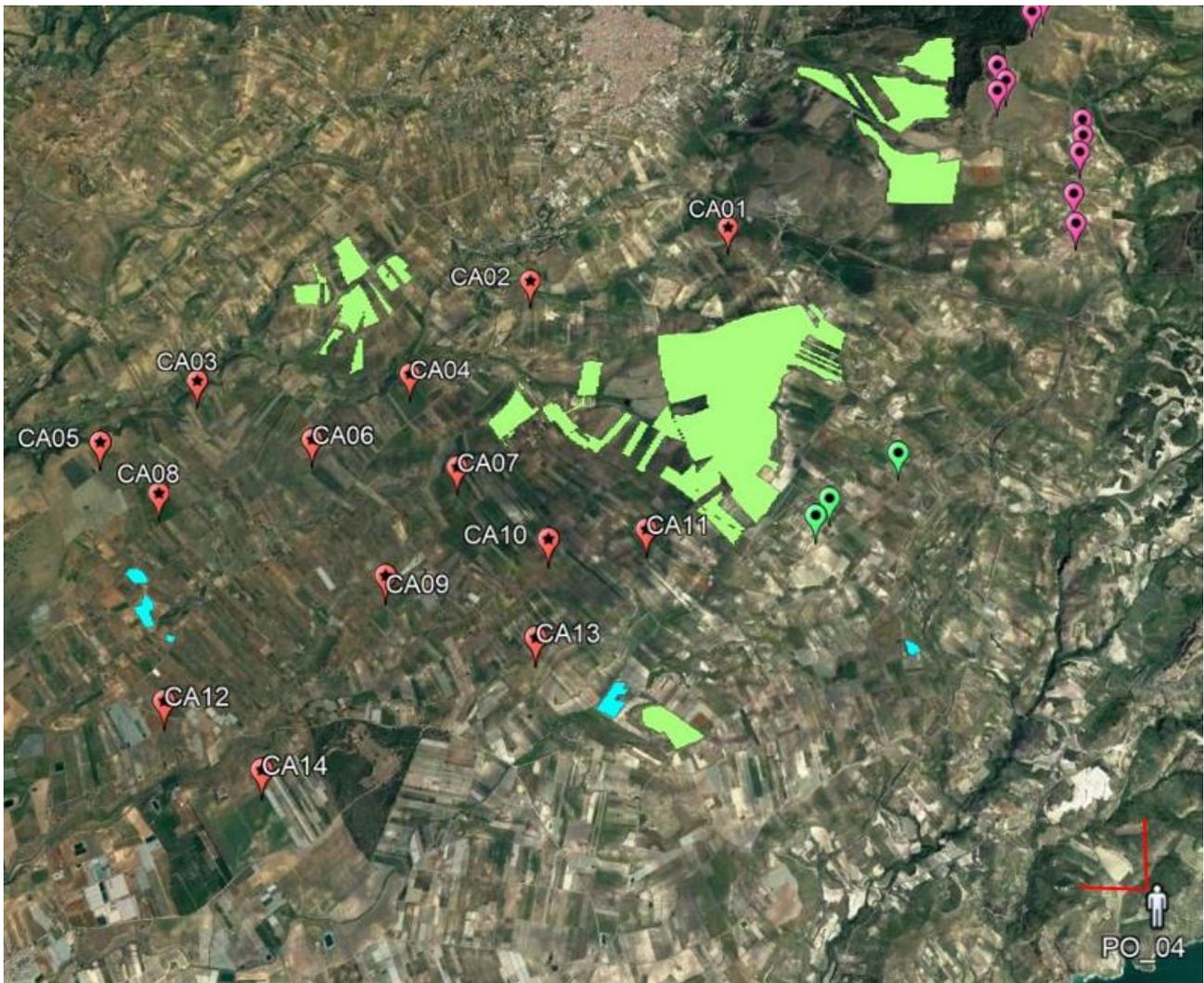


Figura 6-26 - Vista aerea localizzazione PO_04



*Figura 6-27 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PQ_04 presso Licodia Eubea – Lago Dirillo
(impianto di progetto non visibile)*

PO_05 – Licodia Eubea – Belvedere Castello Santapau - Punto di osservazione e cono ottico

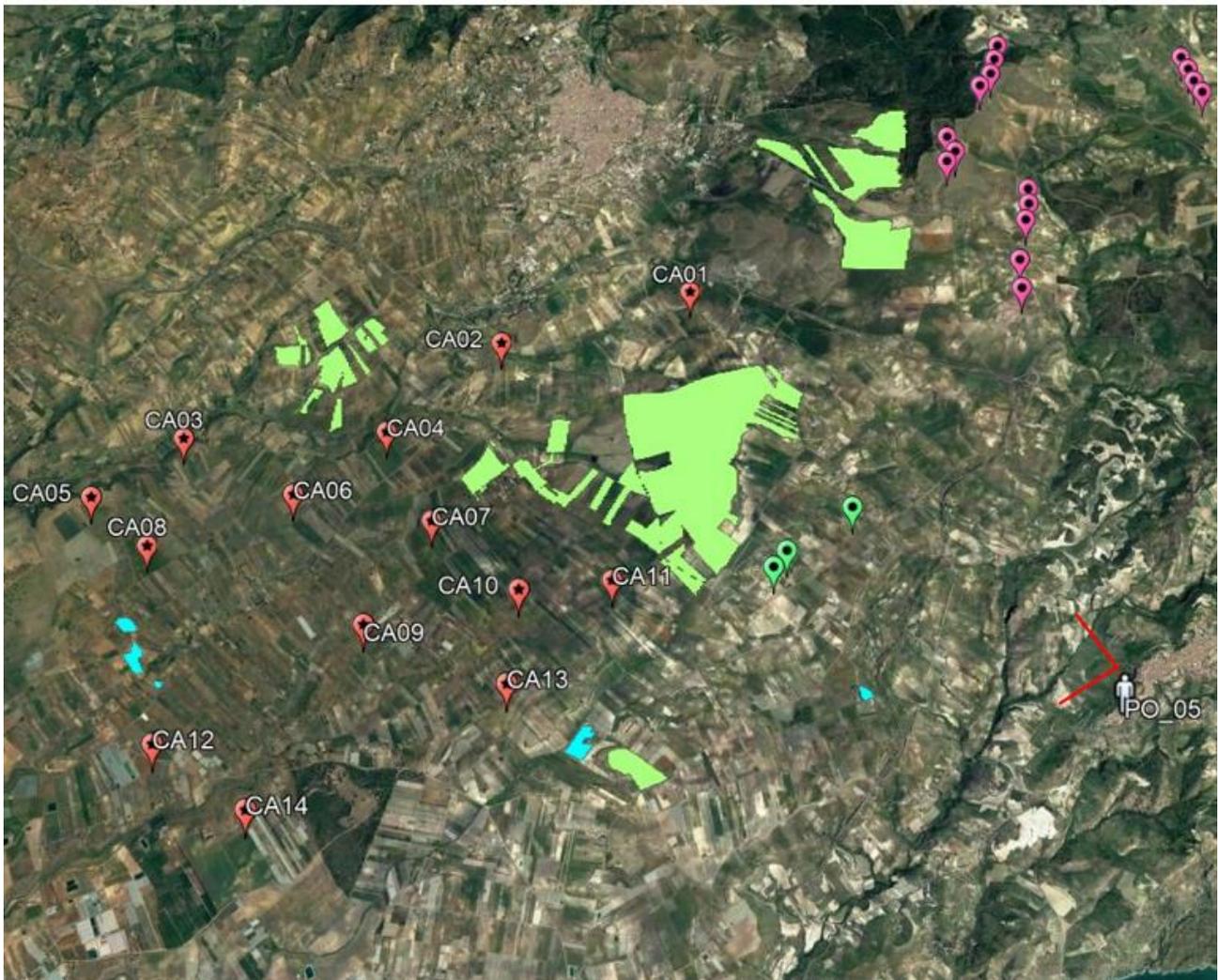


Figura 6-28 - Vista aerea localizzazione PO_05



Figura 6-29 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_05 presso Licodia Eubea – Belvedere Castello Santapau

PO_06 – Chiaramonte Gulfi – Balcone di Sicilia - Punto di osservazione e cono ottico

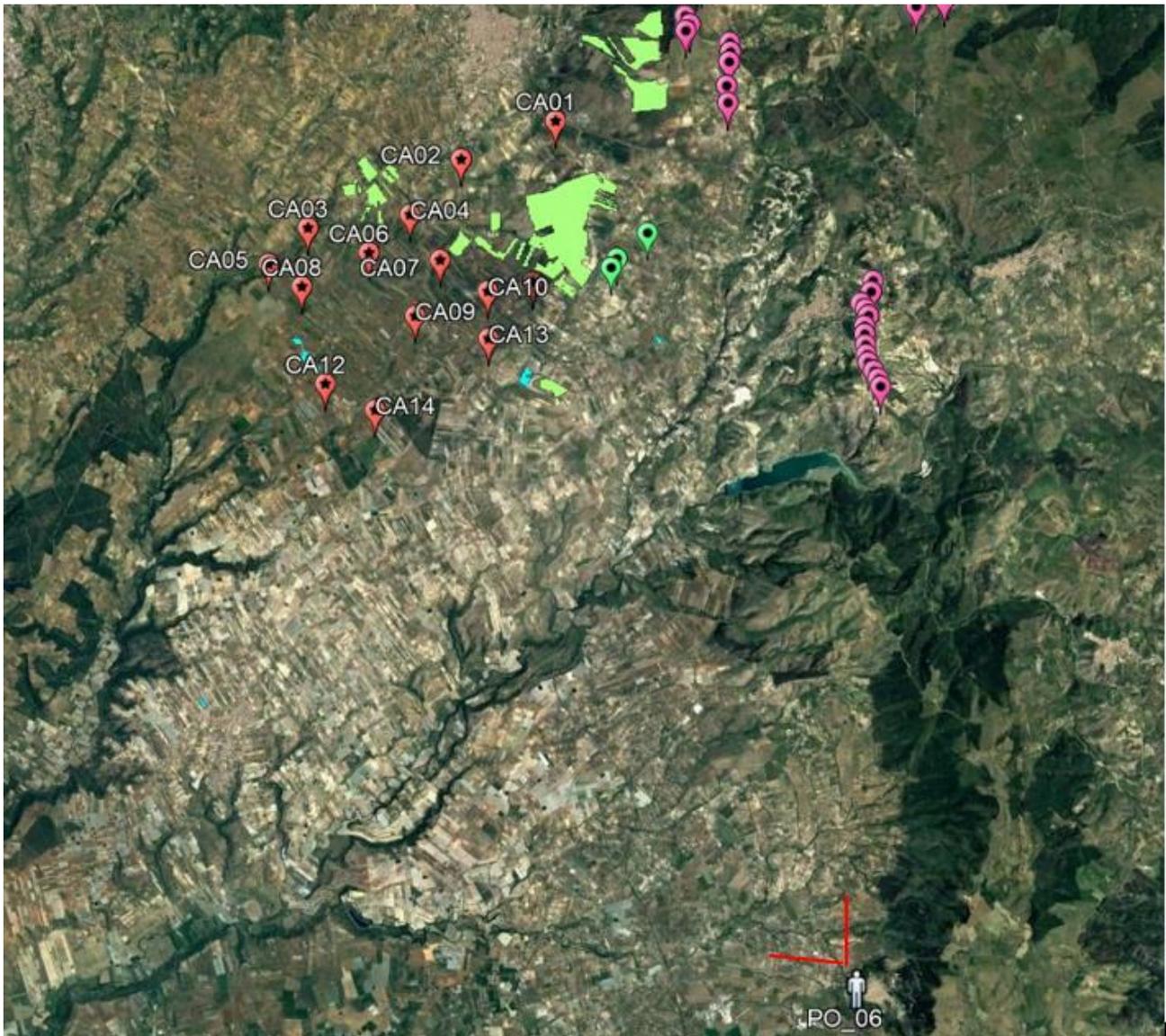


Figura 6-30 - Vista aerea localizzazione PO_06



*Figura 6-31 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_06 presso Chiamonte Gulfi – Balcone di Sicilia
(impianto di progetto non visibile)*

PO_07 – Caltagirone – Giardino di Caltagirone - Punto di osservazione e cono ottico

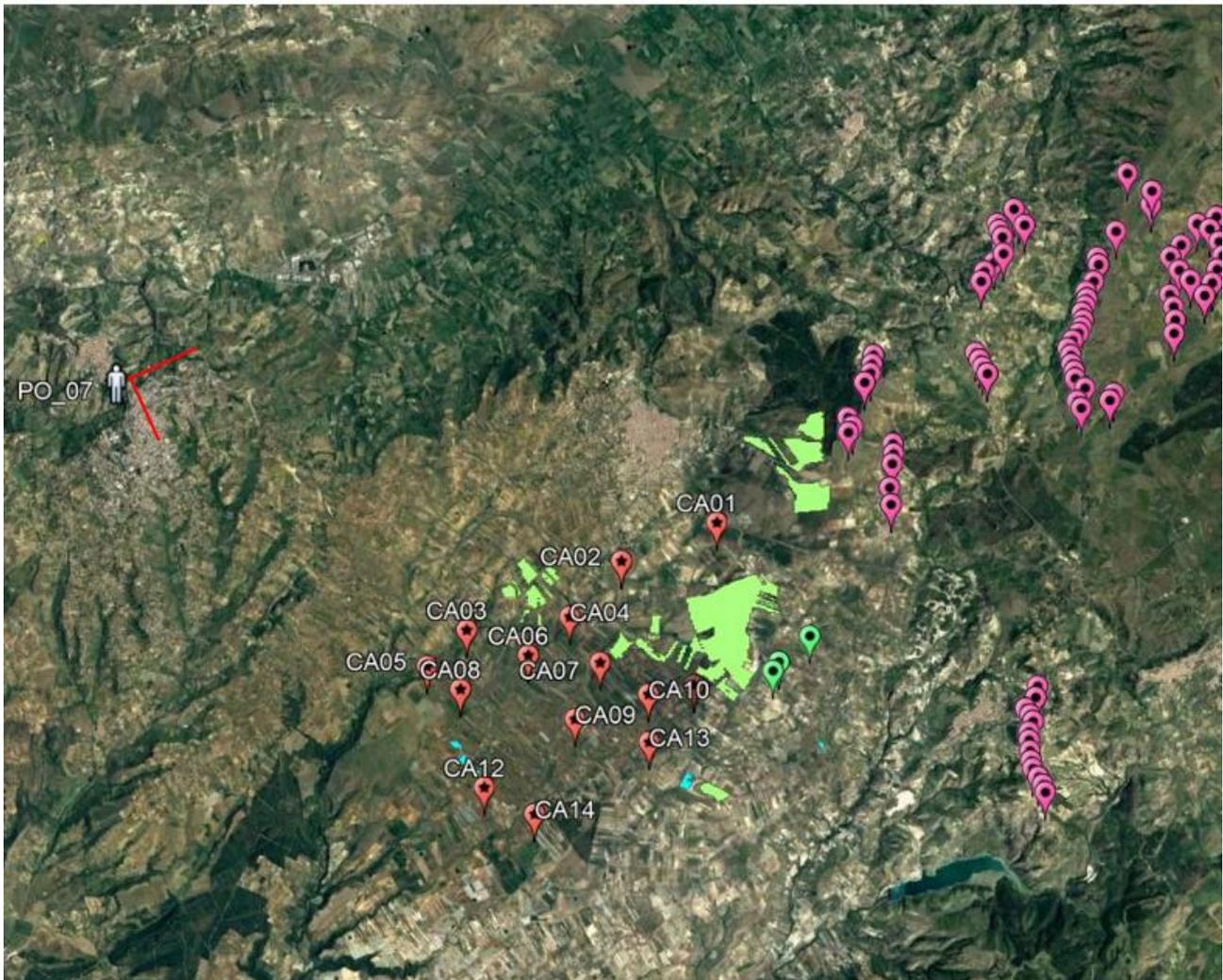


Figura 6-32 - Vista aerea localizzazione PO_07



Figura 6-33 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_07 presso Caltagirone - Giardino di Caltagirone (impianto di progetto non visibile)

PO_08 – Caltagirone – Necropoli greca S. Mauro (Impianto in progetto non visibile)

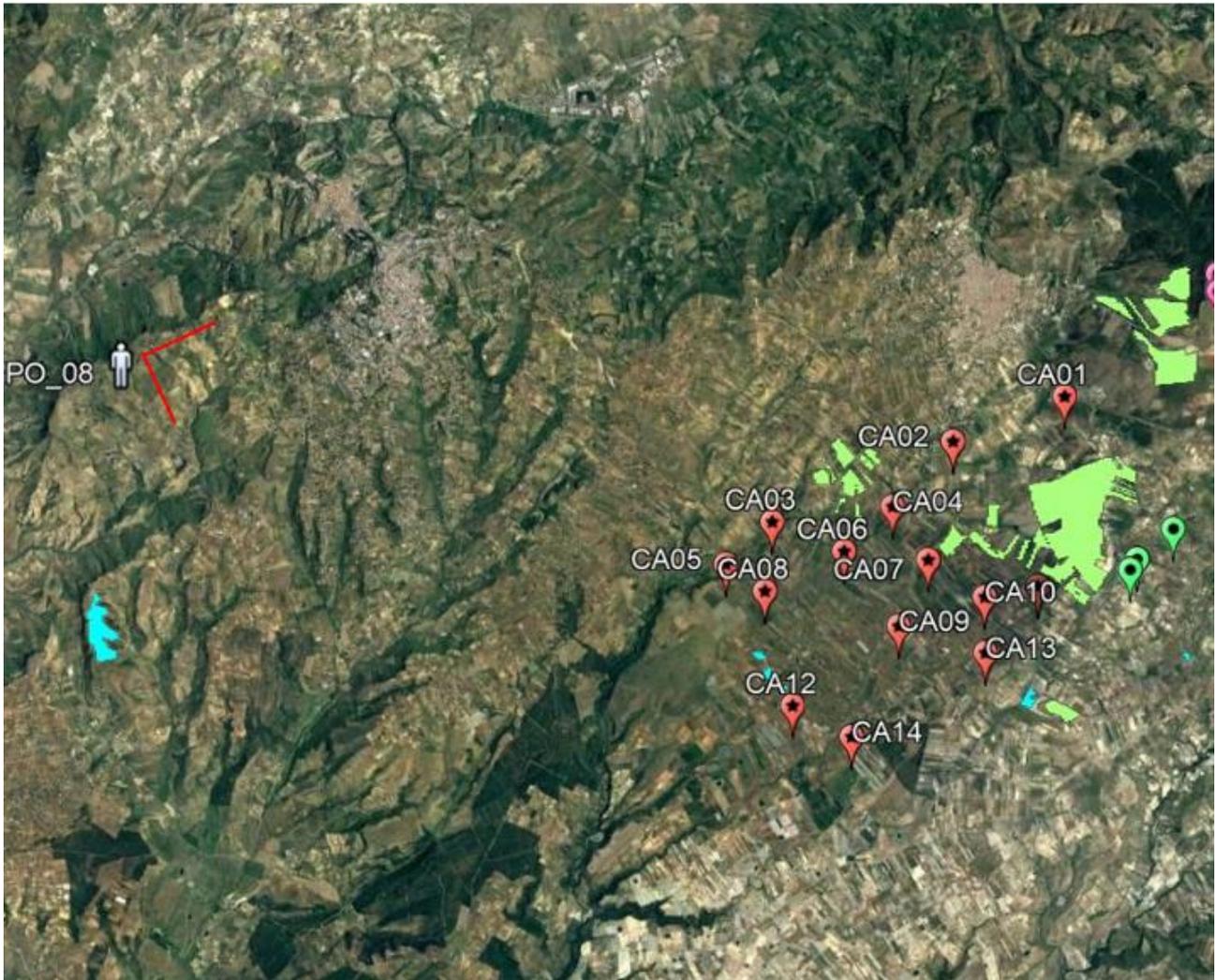


Figura 6-34 - Vista aerea localizzazione PO_08



Figura 6-35 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_08 presso Caltagirone – Necropoli greca S. Mauro (impianto in progetto non visibile)

PO_09 – Caltagirone – SP34 Riserva Naturale - Punto di osservazione e cono ottico

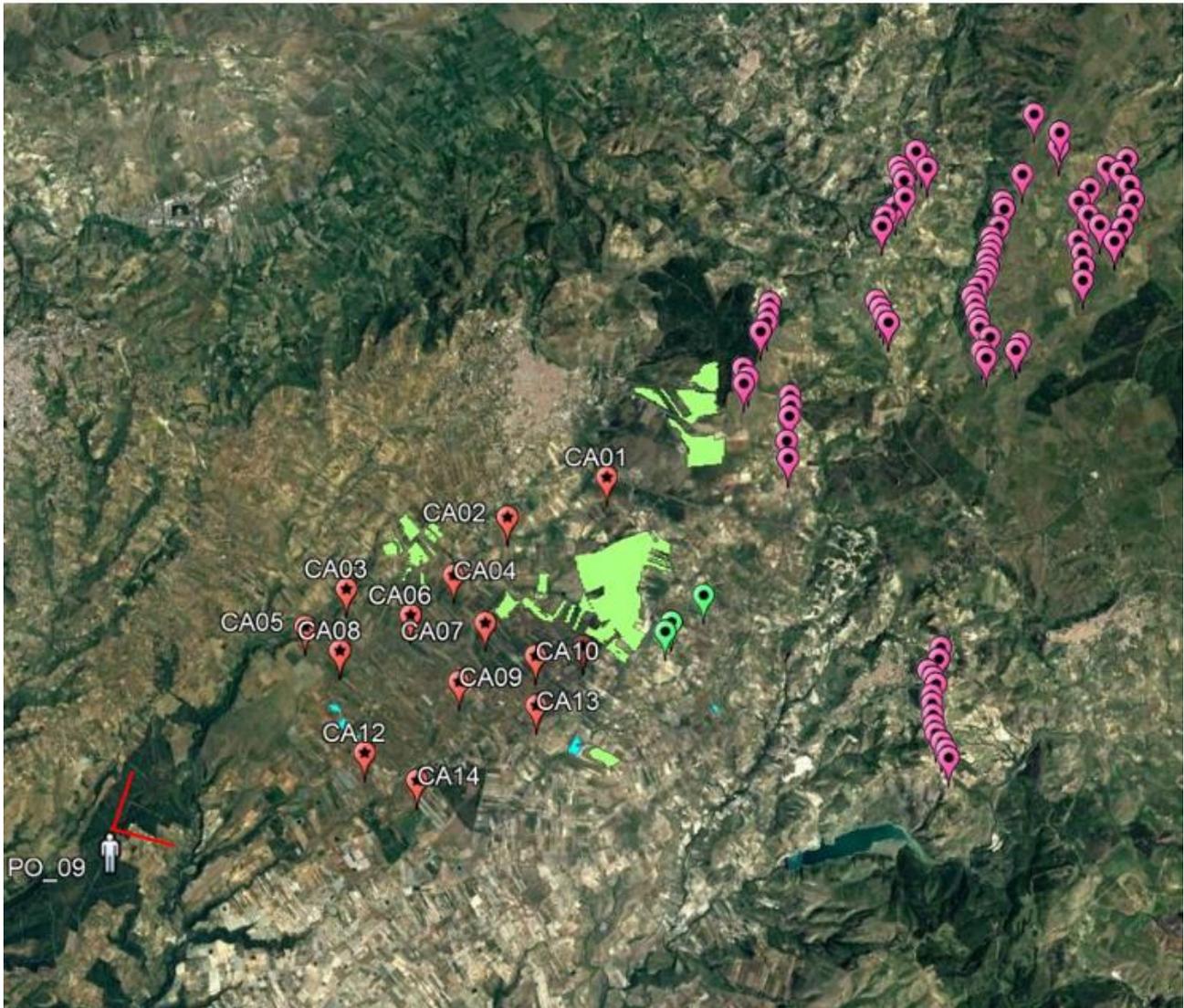


Figura 6-36 - Vista aerea localizzazione PO_09



Figura 6-37 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_09 presso Caltagirone – SP34 Riserva Naturale (impianto in progetto non visibile)

PO_10 – Caltagirone – SP34 Riserva Naturale - Post operam (Impianto in progetto non visibile)

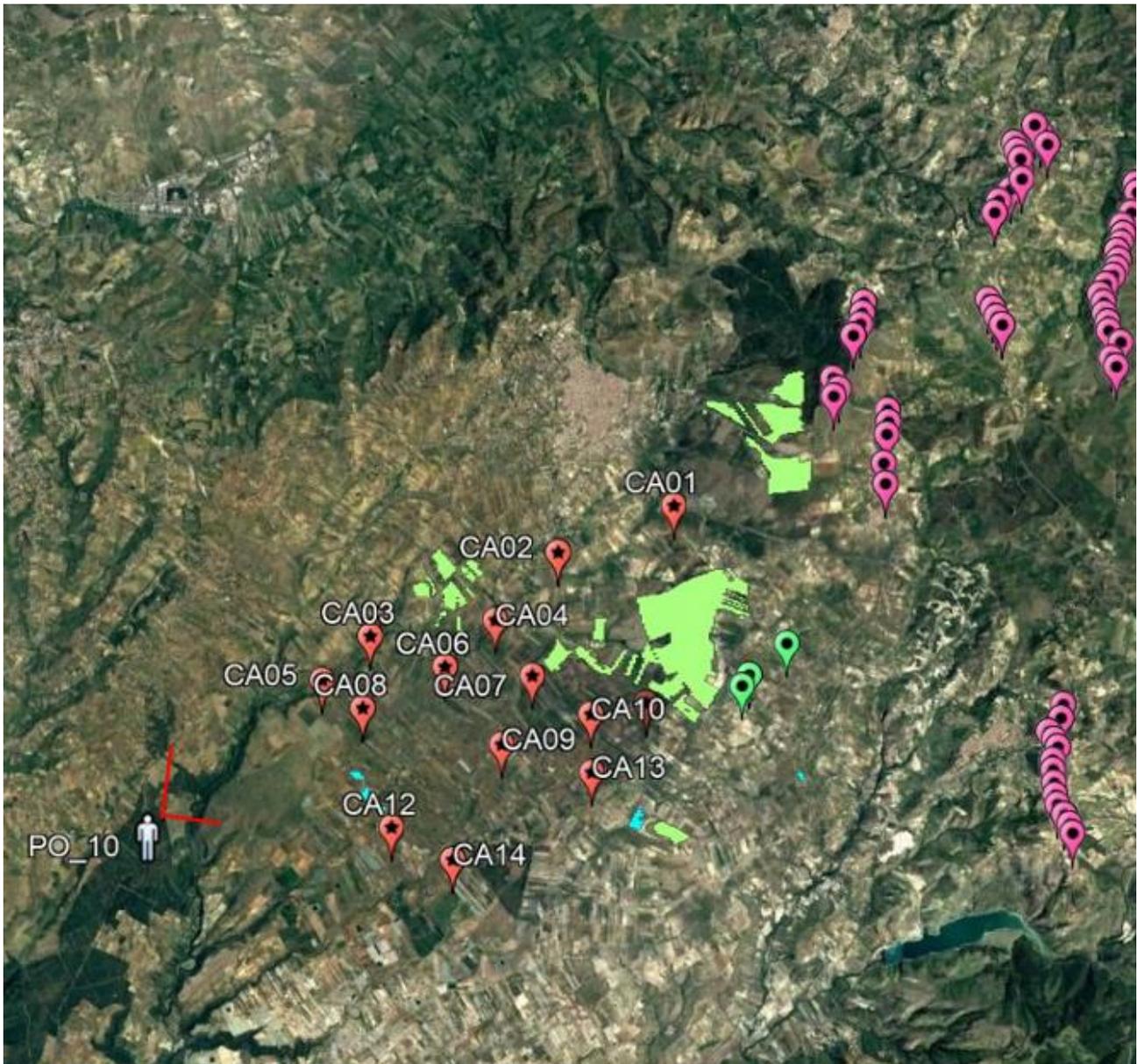


Figura 6-38 - Vista aerea localizzazione PO_10



Figura 6-39 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_10 presso Caltagirone – SP34 Riserva Naturale (impianto in progetto non visibile)

PO_11 – Licodia Eubea – Bosco Vaito - Post operam (Impianto in progetto non visibile)

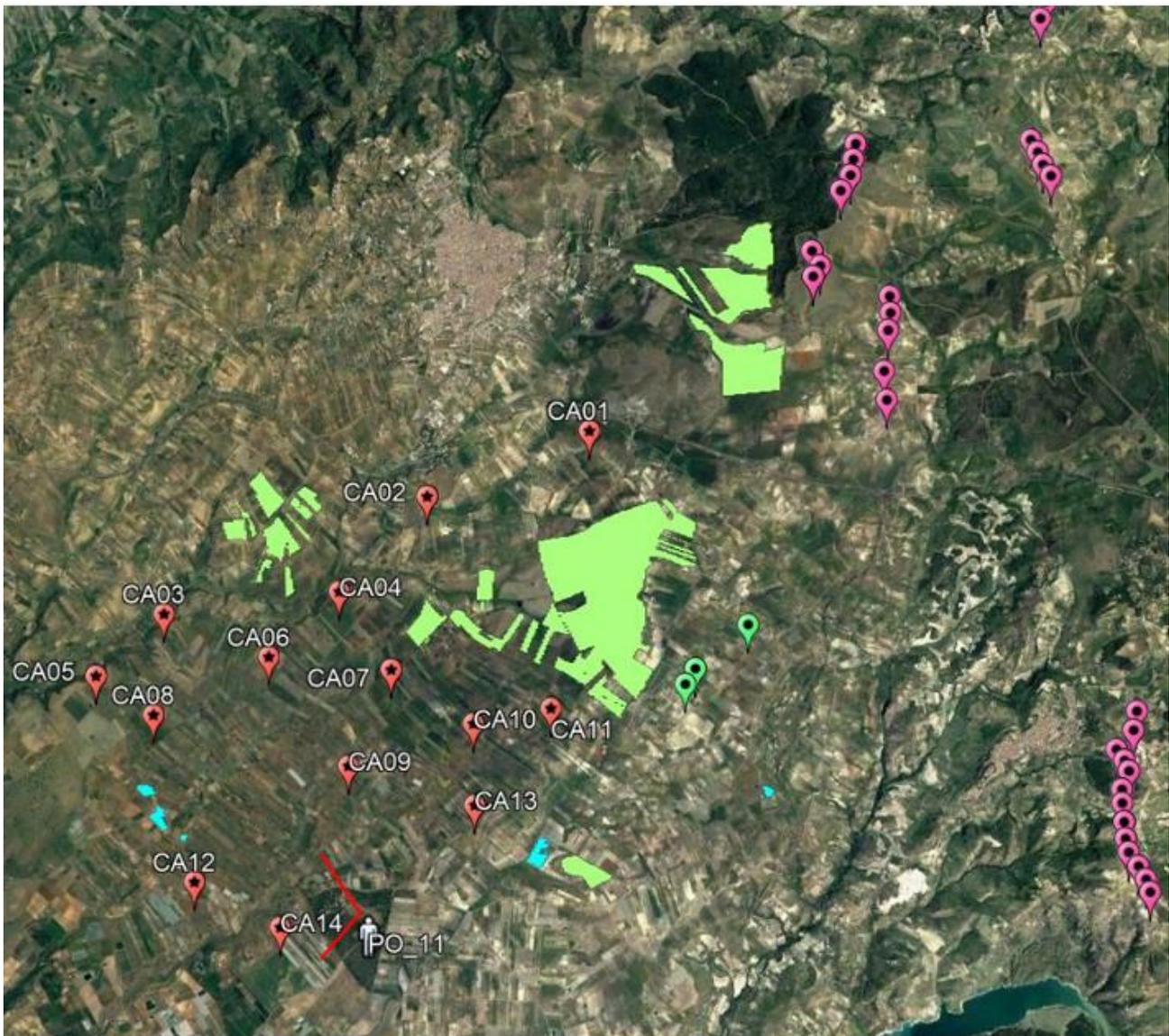


Figura 6-40 - Vista aerea localizzazione PO_11



Figura 6-41 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_11 Licodia Eubea – Bosco Vaito (impianto in progetto non visibile)

PO_12 1/2 – Caltagirone – Contrada Vaito - Punto di osservazione e cono ottico

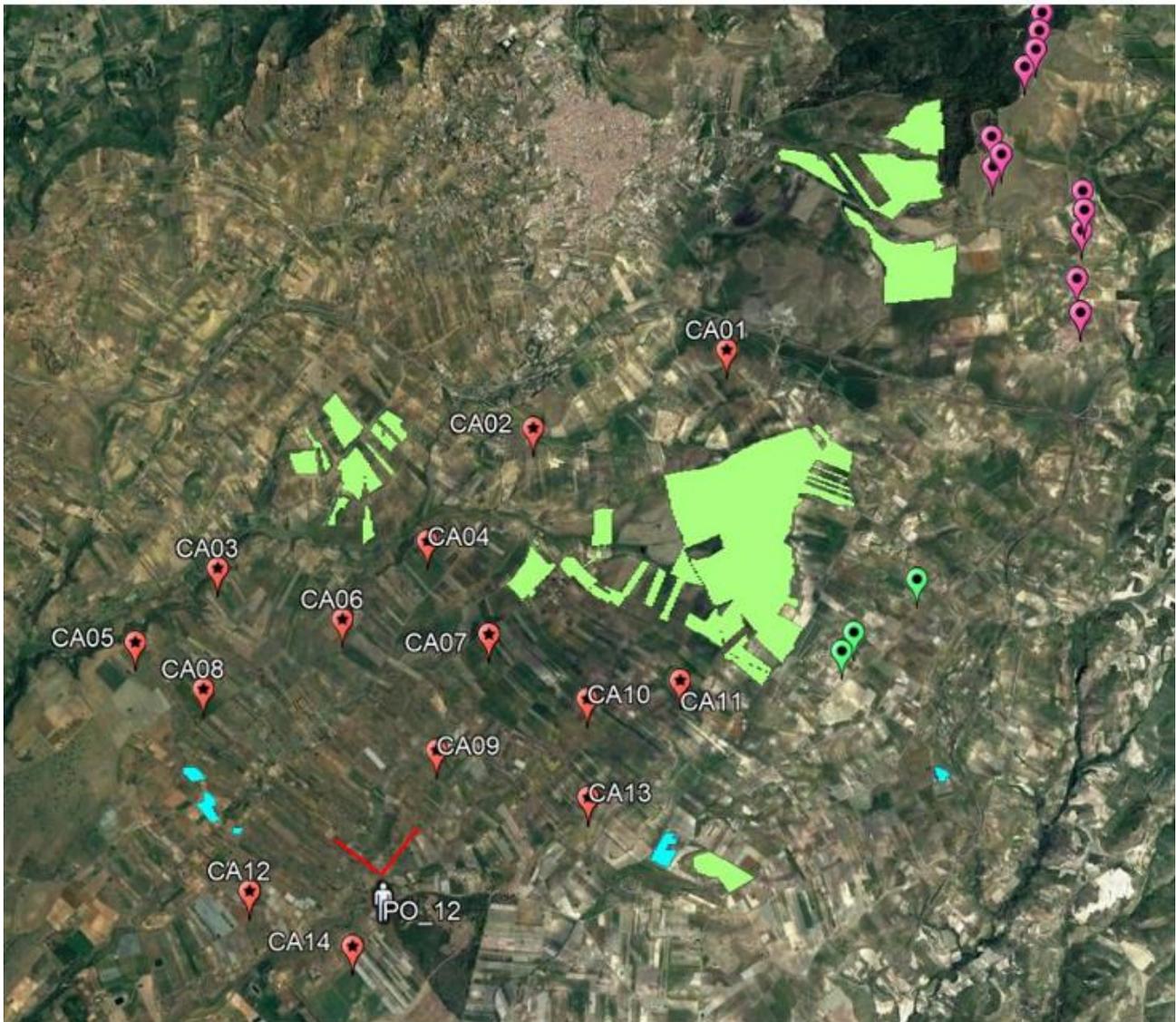


Figura 6-42 - Vista aerea localizzazione PO_12 1/2



Figura 6-43 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_12 PO_12 1/2 – Caltagirone – Contrada Vaito

PO_12 2/2 – Caltagirone – Contrada Vaito - Punto di osservazione e cono ottico

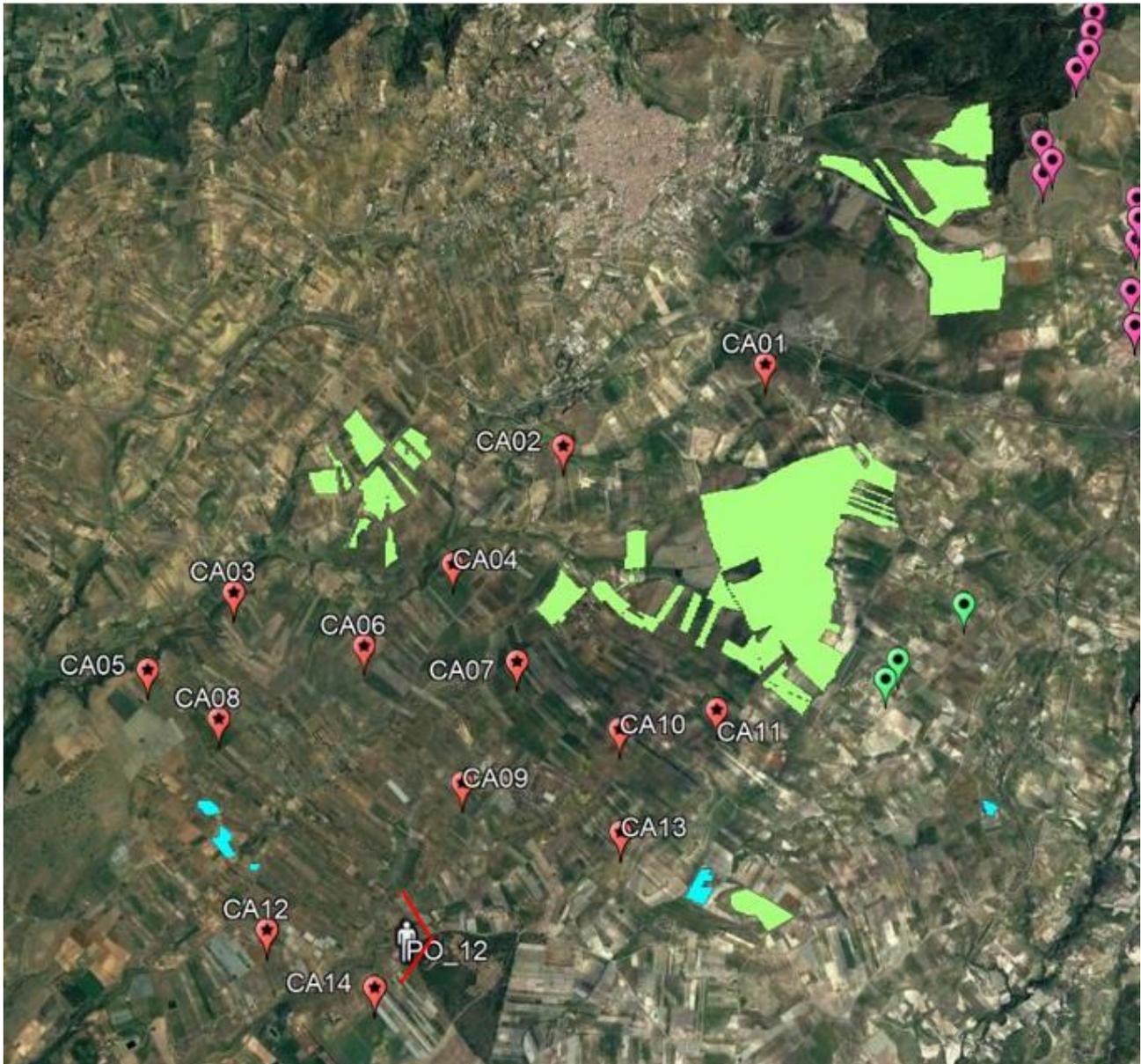


Figura 6-44 - Vista aerea localizzazione PO_12 2/2



Figura 6-45 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_12 2/2 – Caltagirone – Contrada Vaito

PO_13 – Caltagirone – Contrada Vaito - Punto di osservazione e cono ottico

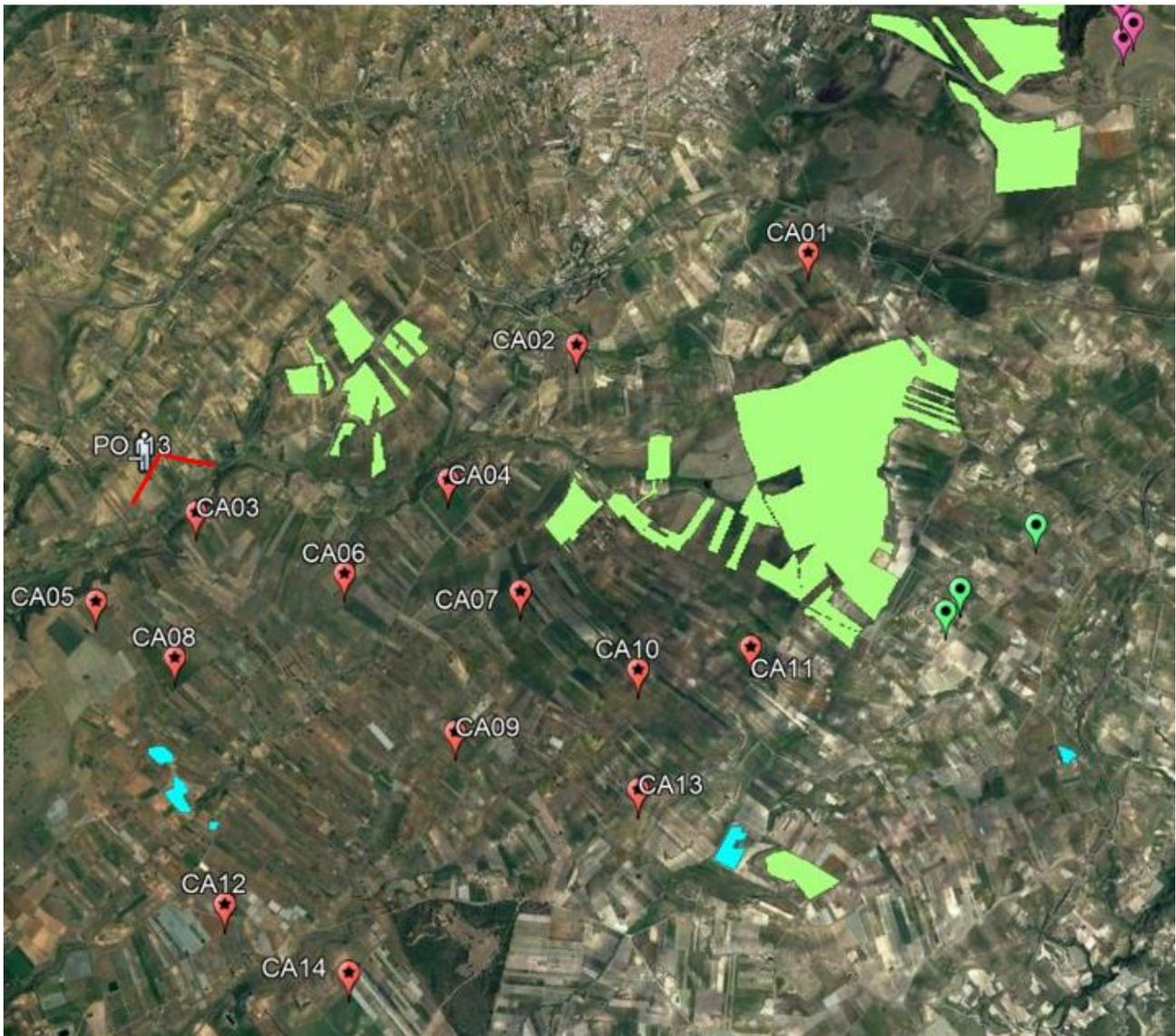


Figura 6-46 - Vista aerea localizzazione PO_13



Figura 6-47 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_13 – Caltagirone – Contrada Vaito

PO_14 – Caltagirone – SP63 - Punto di osservazione e cono ottico

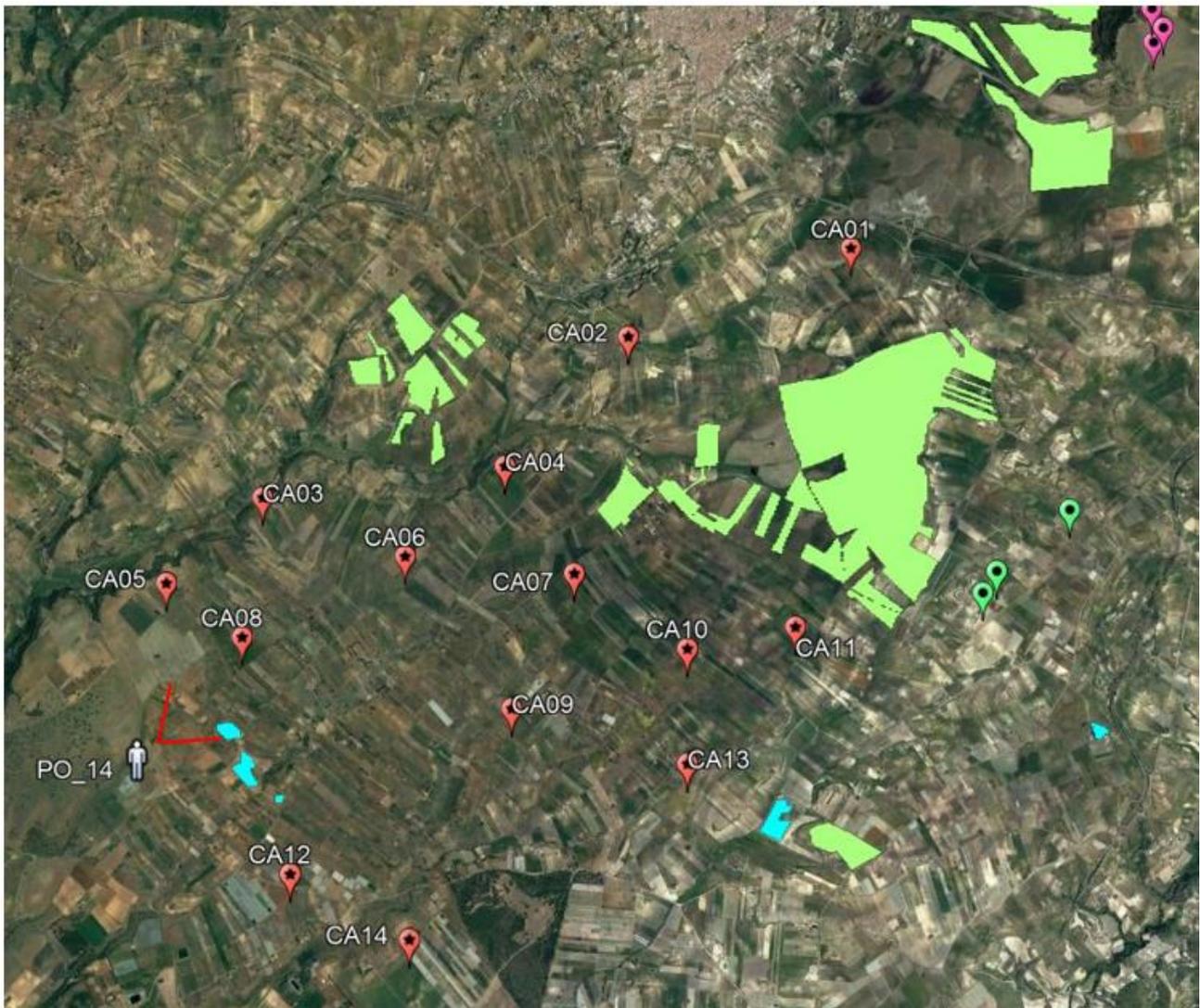


Figura 6-48 - Vista aerea localizzazione PO_14



Figura 6-49 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_14 – Caltagirone – Contrada Vaito

PO_15 – Caltagirone – Grammichele Centro - Punto di osservazione e cono ottico

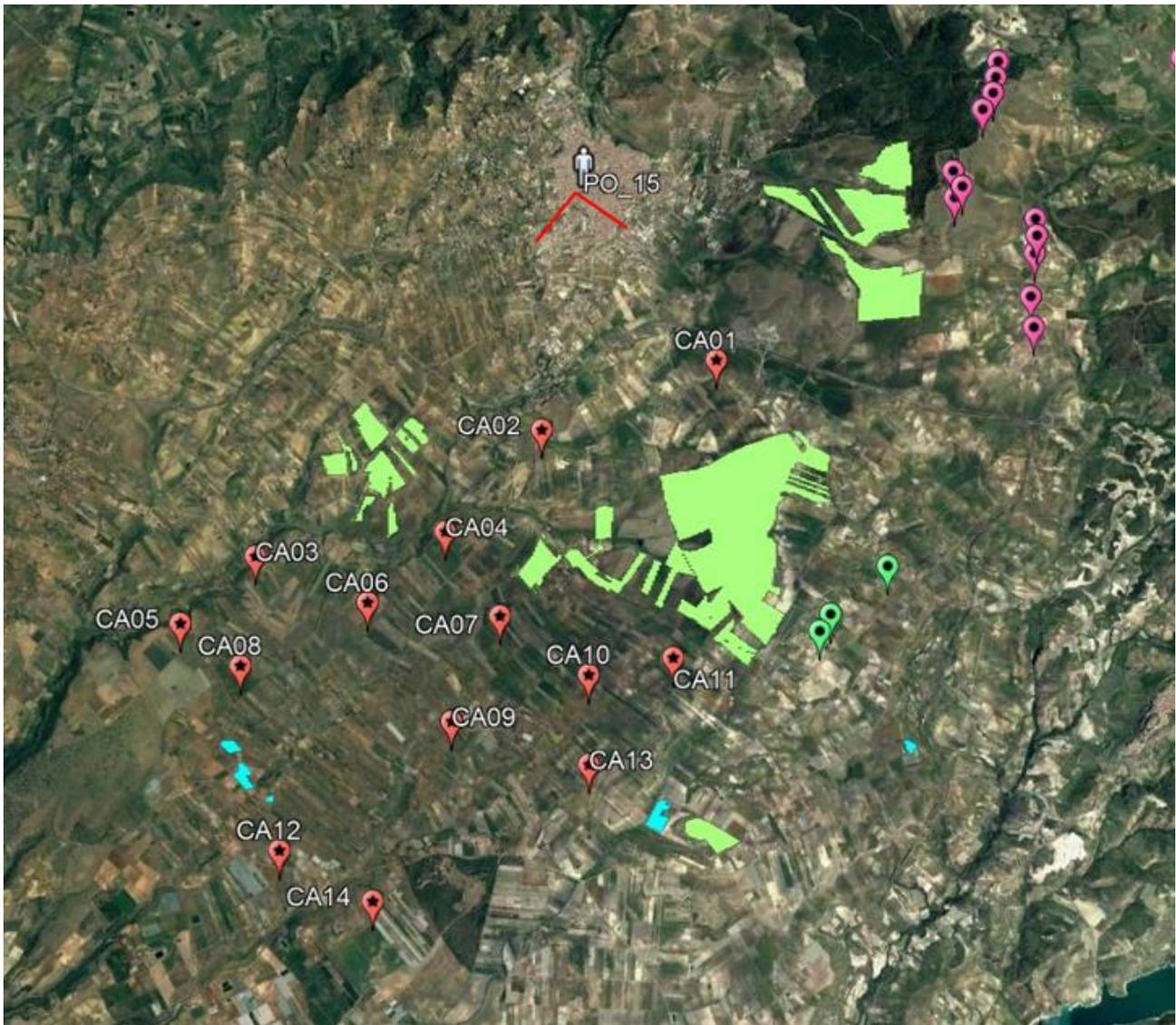


Figura 6-50 - Vista aerea localizzazione PO_15



Figura 6-51 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_15 – Caltagirone – Grammichele Centro (impianto in progetto non visibile)

PO_16 – Chiaramonte Gulfi – SS514 - Punto di osservazione e cono ottico

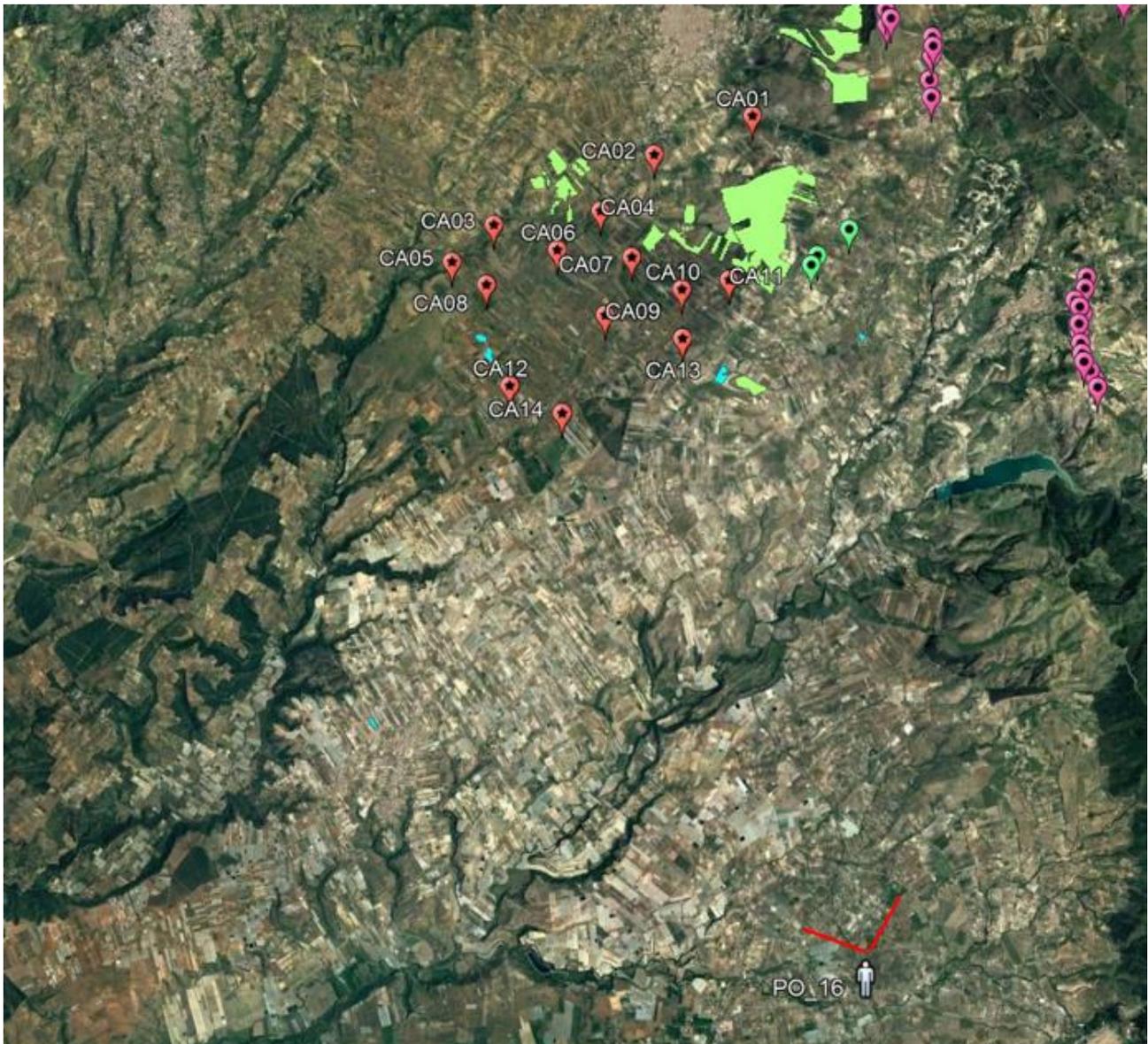


Figura 6-52 - Vista aerea localizzazione PO_16



*Figura 6-53 - Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_16 – Chiaramonte Gulfi – SS514
(impianto in progetto non visibile)*

6.3 Considerazioni specifiche

Ai fini dell'analisi condotta a seguire si ricorda che l'interferenza, è legata alla presenza di interventi di realizzazione del cavidotto interrato, principalmente su strada esistente di collegamento in MT tra gli aerogeneratori e la SET, che attraversa i comuni di Caltagirone Licodia Eubea e Chiaramonte Gulfi, quest'ultimo interessato dalla realizzazione della SET.

Il cavidotto interrato rientra però fra gli interventi esclusi dalla suddetta autorizzazione ai sensi di quanto disposto dall'art. 15 del D.P.R. n.31 del 13/02/2017, specificatamente in relazione alla tipologia di interventi richiamata al punto A.15 dell'Allegato A (di cui all'art. 2, comma 1).

Tuttavia, a corredo dello Studio di Impatto Ambientale, è stata redatta la presente relazione apposta da presentare con l'istanza ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/06 co.1 lett. g-bis.

In particolare, nel Comune di Caltagirone, il cavidotto attraversa aree tutelate ai sensi del D.Lgs 42/2004 art.142 co.1 lettera c) il tratto di collegamento di cavidotto dalla stazione SET (tratto nel Comune di Caltagirone) fino all'aerogeneratore CA007, intercetta la fascia di rispetto del torrente Pietrabute, il corso del torrente Grotta dei Panni con relativa fascia di rispetto, quello del torrente S. Venera con relativa fascia di rispetto, quello del fiume Acate Dirillo con relativa fascia di rispetto e quello del torrente Tappettazzo con relativa fascia di rispetto.

La diramazione del cavidotto verso l'aerogeneratore CA12 intercetta il corso del torrente Grotta dei Panni con relativa fascia di rispetto e la fascia di rispetto del torrente Pietrabute.

L'area di cantiere denominata n.1 intercetta in maniera parziale la fascia di rispetto del torrente Ficuzza.

Per quanto riguarda il passaggio del cavidotto in aree tutelate ai sensi del D.Lgs 42/2004 art.142 co.1 lettera g), si segnala l'interferenza nel tratto di collegamento con l'aerogeneratore CA14 del cosiddetto Bosco Vaito (sughereta) e l'interferenza con vegetazione di macchia mediterranea a sud del corso fluviale dell'Acate; per entrambe si considera il riferimento normativo ai sensi dell'art.2 D. L. 18 maggio 2001, n. 227.

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 riguardano un tratti di strade esistenti, come visibile dalle immagini riportate in Figura 6-54, in Figura 6-55 e nelle immagini dal basso in Figura 6-56 e Figura 6-57.

Riguardo l'interferenza fra il passaggio del cavidotto con le zone vincolate ai sensi della lett. c, co. 1 dell'art. 142 del D.Lgs 142/04 "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 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018)"; si riscontra che allo stato attuale, gli interventi in tale area riguardano un tratto di strada esistente, come visibile dalle immagini riportate in Figura 6-54, in Figura 6-59 e nelle immagini dal basso in Figura 6-60 e Figura 6-61.

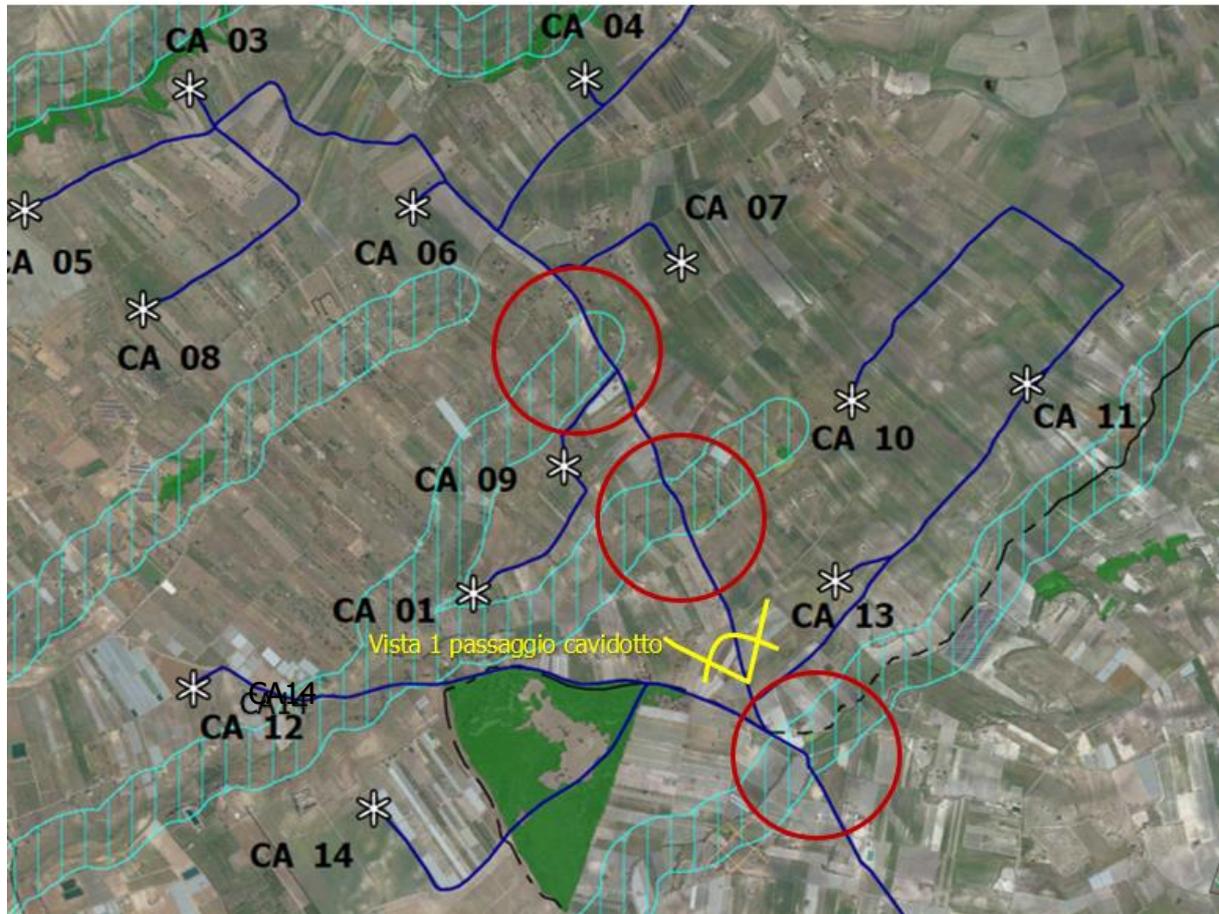


Figura 6-54 - Stralcio dell'elaborato "Carta dei vincoli e delle tutele" con individuazione interferenze (in rosso) del cavidotto con corsi d'acqua tutelati (torrente Pietrabute, Grotta dei Panni e S. Venera) ai sensi del D.Lgs 42/04 art.142 co.1 lett. c) e relative fasce di rispetto



Figura 6-55 - Stralcio dell'elaborato "Carta dei vincoli e delle tutele" con individuazione interferenze (in rosso) del cavidotto con corsi d'acqua tutelati (Fiume Acate Dirillo e torrente Tappetazzo) ai sensi del D.Lgs 42/04 art.142 co.1 lett. c) e relative fasce di rispetto



Figura 6-56 – Vista 1 passaggio cavidotto



Figura 6-57 - Vista 2 passaggio cavidotto

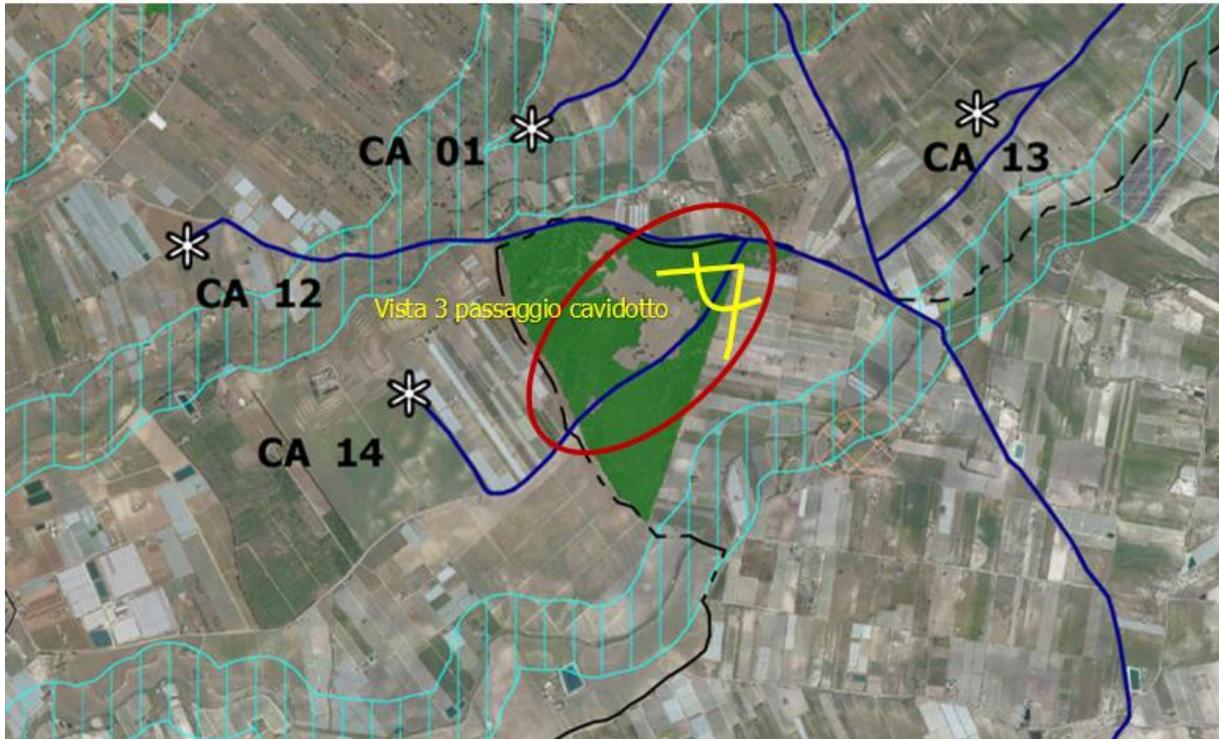


Figura 6-58 - Stralcio dell'elaborato "Carta dei vincoli e delle tutele" con individuazione interferenze (in rosso) del cavidotto con aree boscate (Bosco Vaito) ai sensi del D.Lgs 42/04 art.142 co.1 lett.g)

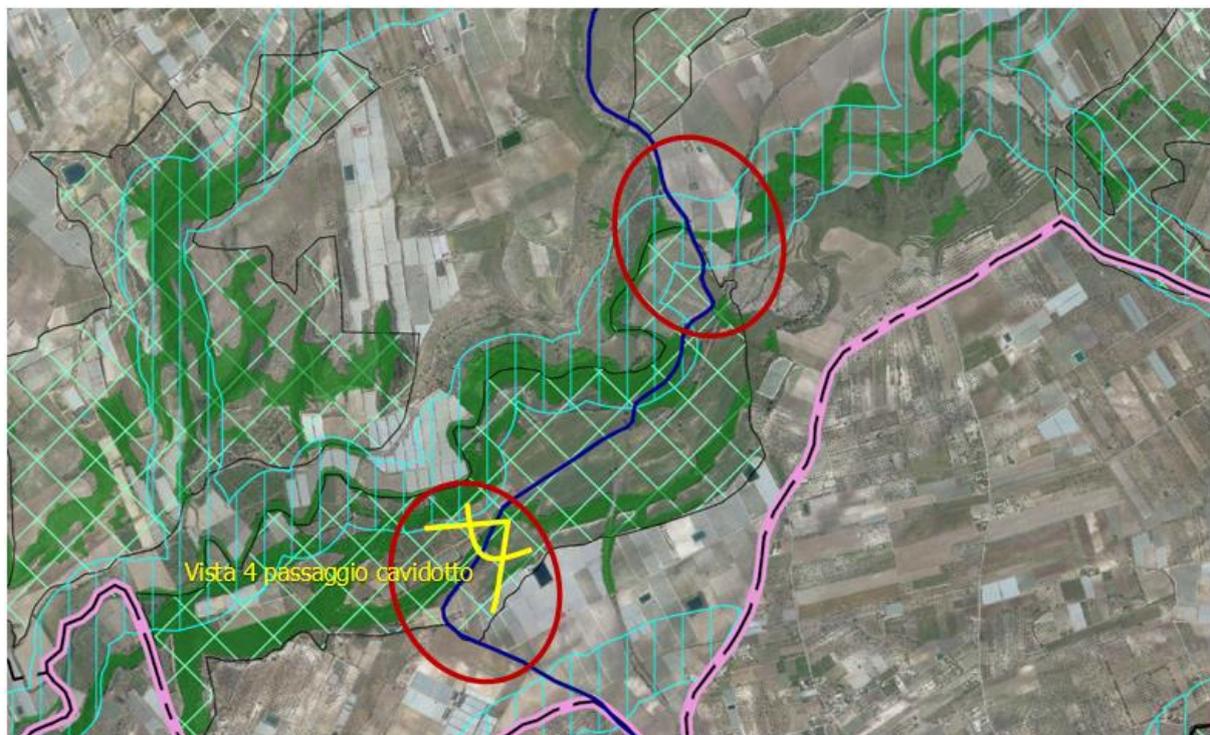


Figura 6-59 - Stralcio dell'elaborato "Carta dei vincoli e delle tutele" con individuazione interferenze (in rosso) del cavidotto con aree boscate (macchia mediterranea e aree ripariali lungo il fiume Acate) ai sensi del D.Lgs 42/04 art.142 co.1 lett.g)



Figura 6-60 - Vista 3 passaggio cavidotto



Figura 6-61 - Vista 4 passaggio cavidotto

Si evidenzia il passaggio del cavidotto lungo la SP5 nel tratto del Comune di Chiaramonte Gulfi e la realizzazione di tratto di connessione stradale verso la stazione TERNA (cfr. Figura 6-62).

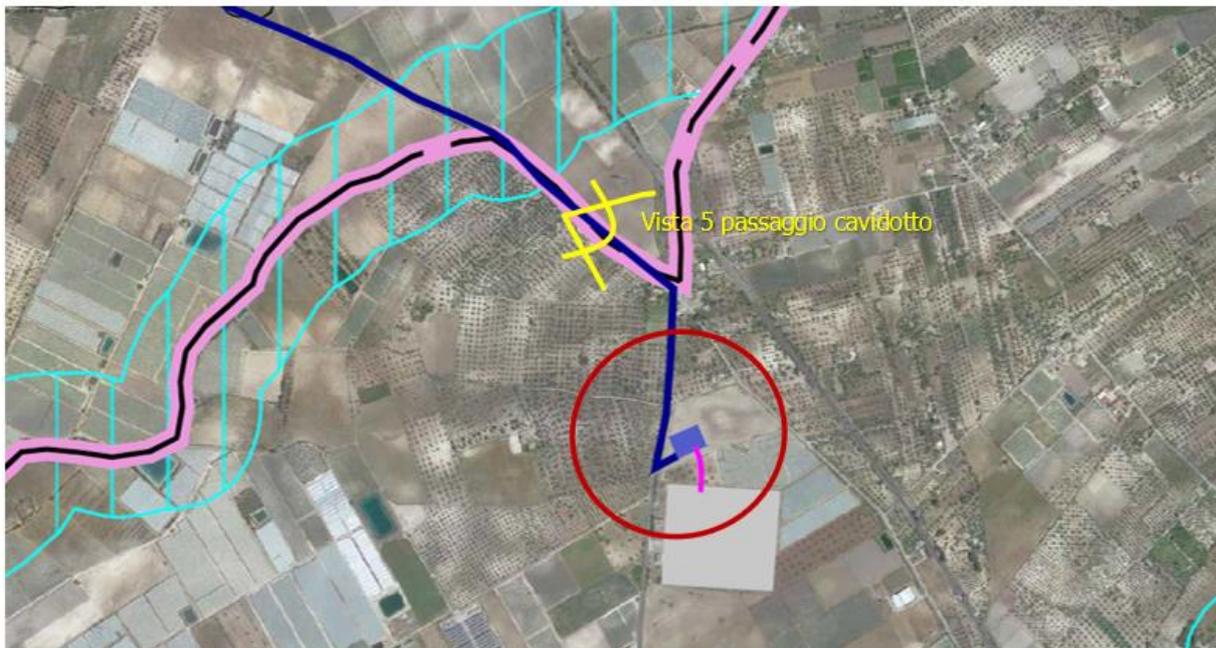


Figura 6-62 – Stralcio Carta Vincoli e Tutele - Particolare passaggio cavidotto lungo la Contrada Dicchiara e la SP5 nel Comune di Chiaramonte Gulfi (RG) e connessione stradale di nuova realizzazione verso la Stazione TERNA



Figura 6-63 - Vista 5 passaggio cavidotto

La SP5 come rete della viabilità storica è classificata nel PTP di Ragusa, (fonte: Tavola 4E Viabilità e trasporti) come rete della viabilità storica e quindi soggetta a tutela. È inoltre presente lungo la SP5, all'incrocio tra Contrada Dicchiara e la SP5 (sede del tracciato del cavidotto) un manufatto edilizio classificato come BA219, nel completamento del censimento dei beni architettonici e della loro tutela

Sostanzialmente la portata normativa delle azioni prevede vincolo di salvaguardia dell'integrità di tutti gli elementi individuati e del loro intorno costitutivo.

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, 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.

7 MISURE DI MITIGAZIONE E VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA/AMBIENTE

Le misure di mitigazione e valorizzazione paesaggistica, oggetto del presente paragrafo, sono trattate a conclusione dell'analisi condotta nel presente Studio, che, a partire dalla definizione delle politiche nazionali ed internazionali e del quadro pianificatorio, dalla descrizione degli elementi di progetto, sia transitori che definitivi, e dalla caratterizzazione dello stato di fatto dei fattori ambientali e degli agenti fisici ha fornito un quadro degli impatti potenziali e dei possibili effetti positivi correlati all'inserimento del Parco Eolico di Caltagirone nel contesto di riferimento.

Per quanto concerne le mitigazioni/accorgimenti da applicarsi nella fase di realizzazione dell'opera, questi sono affrontati nei capitoli precedenti e non saranno riportati nuovamente a seguire. La trattazione del presente capitolo, come anticipato, riguarda, infatti gli elementi di mitigazione e valorizzazione paesaggistica/ambientale legati alla presenza nel contesto dell'opera compiuta.

Fra le azioni di valorizzazione paesaggistica/ambientale legate ad entrambe le fasi, si cita nuovamente 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.

Gli elementi riportati a seguire sono suddivisi, quindi, fra misure di mitigazione e di valorizzazione paesaggistica/ambientale. Quanto sinteticamente riportato a seguire è approfondito nello specifico elaborato "*Relazione mitigazioni e compensazioni*", cui si rimanda per maggiori dettagli.

Per quanto concerne le mitigazioni, la proposta presentata al fine di ridurre gli effetti potenziali legati alla presenza degli aerogeneratori sull'avifauna e sui chirotteri, prevede la messa in opera di sistemi di rilevamento con possibilità di arresto pala a richiesta (come anticipato nella trattazione specifica del fattore ambientale "Biologia").

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 chiropteri, invece, prevede:

- un sistema di rilevazione in tempo reale della presenza di chiropteri: 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 chiropteri, 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 Caltagirone 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:

- Piantumazione alberi: nello specifico si propone di piantumare 20 alberi di ulivo per ciascun aerogeneratore per un totale di 160 alberi distribuiti lungo la nuova viabilità e l'area della Sottostazione;
- 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 nel rispetto delle aree naturali e degli assi fluviali più vicini;
- Supporto nella lotta prevenzione incendi: 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 Caltagirone, nonché alle stazioni dei carabinieri forestali di competenza;
- 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.