

REGIONE
CALABRIA



PROVINCIA DI
COSENZA



Committente:

Kosmo Wind s.r.l
via Sardegna 40
00187 Roma (RM)
P.IVA/C.F. 16799741000

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "SAN COSMO"

Elaborato:

Relazione paesaggistica

SCALA:

-

FORMATO:

A4

NOME FILE:

IT-VesPdV-Gem-ENV-PAE-TR-01-Rev.0_Relazione_paesaggistica

Progettazione:



Ing. Mauro Di Prete

Rev:	Prima Emissione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	09/2023	PRIMA EMISSIONE	IRIDE	GEMSA	Kosmo 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
1.2.1	Descrizione del progetto	6
1.2.2	Analisi di contesto – Stato attuale del Paesaggio	6
1.2.3	Analisi dei livelli di tutela.....	6
1.2.4	Analisi degli effetti e gli interventi di mitigazione	7
1.3	<i>Gli elaborati grafici di riferimento</i>	7
2	Descrizione del progetto	9
2.1	<i>Producibilità dell'impianto.....</i>	9
2.2	<i>Aerogeneratori</i>	10
2.3	<i>Cavidotto.....</i>	13
2.4	<i>Cabina 36 kV e collegamento con nuova Stazione Elettrica di Terna.....</i>	15
2.5	<i>Stazione elettrica 36/150/380 Terna e relativi raccordi.....</i>	16
2.6	<i>Viabilità di servizio e interventi da realizzare sulla viabilità esistente.....</i>	17
2.7	<i>Piazzole</i>	28
2.8	<i>Materiali adoperati per la pavimentazione stradale e ripristini</i>	37
2.9	<i>Fondazioni</i>	38
2.10	<i>Opere idrauliche.....</i>	38
2.11	<i>Cantierizzazione e realizzazione dell'opera</i>	38
2.11.1	Aree e viabilità di cantiere.....	38
2.11.2	Cronoprogramma e fasi di realizzazione dell'opera	40
2.11.3	Mezzi e turni di lavoro.....	41
2.11.4	Bilancio materie	42
2.11.5	Cave e scariche	43
2.12	<i>La fase di dismissione e ripristino.....</i>	46
2.13	<i>Rapporti con l'ambiente esterno: la prevenzione degli infortuni.....</i>	47
2.14	<i>Rischi trasmessi dall'ambiente esterno.....</i>	47
2.15	<i>Rischi trasmessi nei confronti dell'ambiente esterno.....</i>	47
2.16	<i>Accorgimenti in fase di cantiere</i>	49
3	Quadro di riferimento programmatico e pianificatorio	51
3.1	<i>Quadro Territoriale Regionale a Valenza Paesaggistica (QTRP).....</i>	51

3.2	<i>Pianificazione provinciale</i>	63
3.3	<i>Pianificazione comunale</i>	68
3.3.1	Introduzione	68
3.3.2	Comune di San Cosmo Albanese.....	73
3.3.3	Comune di San Giorgio Albanese	74
3.3.4	Comune di San Vaccarizzo Albanese	75
3.3.5	Comune di Corigliano Calabro.....	76
3.3.6	Comune di Terranova da Sibari.....	77
4	Conformita' al sistema dei vincoli e delle tutele	78
5	Stato attuale del paesaggio	87
5.1	<i>Inquadramento Storico-Territoriale, Beni materiali, Patrimonio culturale</i>	87
5.1.1	Inquadramento tematico.....	87
5.1.2	Inquadramento territoriale	97
5.1.3	Il contesto paesaggistico in area vasta	100
5.1.4	Analisi della struttura del paesaggio	101
5.1.5	Analisi degli aspetti percettivi	114
6	Valutazione della compatibilità paesaggistica	120
6.1	<i>Metodologia di analisi per l'analisi degli impatti</i>	120
6.2	<i>Considerazioni generali</i>	121
6.2.1	Modifica della struttura del paesaggio nella dimensione costruttiva	122
6.2.2	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nella dimensione costruttiva.....	126
6.2.3	Modifica della struttura del paesaggio della dimensione fisica.....	129
6.2.4	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nella dimensione fisica	137
6.3	<i>Considerazioni specifiche</i>	183
7	Misure di mitigazione e valorizzazione paesaggistica/ambiente	189

1 INTRODUZIONE

1.1 Oggetto e motivazione della relazione paesaggistica

La presente relazione costituisce la Relazione paesaggistica redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005 per l'iniziativa progettuale denominata "Parco Eolico San Cosmo" che prevede l'installazione di n. 8 aerogeneratori nei territori dei comuni di San Cosmo Albanese, Vaccarizzo Albanese e San Giorgio Albanese nella Provincia di Cosenza, e opere di connessione alla rete localizzate, oltre che nei comuni già citati, nei comuni di Terranova di Sibari e Corigliano Rossano (CS).

Ai fini della verifica della compatibilità paesaggistica di cui al proseguito 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:

1.2.1 Descrizione del progetto

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

Tali aspetti sono riportati nel Capitolo 2 del presente documento.

1.2.2 Analisi di contesto – Stato attuale del Paesaggio

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

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

Le attività condotte hanno riguardato:

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

1.2.3 Analisi dei livelli di tutela

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

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

L'analisi condotta è inoltre rivolta in particolare alla ricognizione della categoria dei beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte terza del D.Lgs. 42/2004 e smi. Tali contenuti sono documentati nel Capitolo 4 e attraverso i rispettivi elaborati grafici.

1.2.4 Analisi degli effetti e gli interventi di mitigazione

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

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

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

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

- a) analisi degli obiettivi di qualità paesaggistica perseguiti dal complesso degli strumenti pianificatori esaminati ed a tali fini rilevanti;
- b) analisi del regime d'uso e trasformazione conseguente agli obiettivi di pianificazione;
- c) analisi del regime d'uso e trasformazione relativo al vincolo interessato dagli interventi in progetto.

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

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

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 "San Cosmo", i cui aerogeneratori saranno localizzati nei territori dei comuni di San Cosmo Albanese, Vaccarizzo Albanese e San Giorgio Albanese

TITOLO	SCALA
Inquadramento generale su CTR	1:20.000
Corografia generale su ortofoto con indicazione rete stradale	1:20.000
Carta dei vincoli e delle tutele	1:20.000
Carta dei siti di interesse conservazionistico	1:50.000
Carta Uso del Suolo	1:20.000
Carta del reticolo idrografico	1:50.000
Carta Geologica ed Idrogeologica	1:25.000
Fotosimulazioni	-
Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 10 km	1:110.000
Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 20 km	1:110.000
Intervisibilità teorica -Aerogeneratori in progetto – effetto cumulo	1:110.000

Tabella 1-1 – Elaborati grafici di riferimento

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il Parco Eolico "San Cosmo" prevede la realizzazione di 8 aerogeneratori con hub a 126 metri, altezza massima punta pala pari a 207 metri e diametro rotore di 162 m e il relativo cavidotto interrato di collegamento in MT nei territori dei Comuni di San Cosmo Albanese, San Giorgio Albanese, Vaccarizzo Albanese, Terranova di Sibari e Corigliano Rossano (CS). Il proponente ha ottenuto il 14/11/2022 il Preventivo di Connessione (STMG) da Terna, codice Pratica 202202282, accettato in data 16/12/2022.

La potenza unitaria massima di ciascun aerogeneratore è pari a 6,2 MW per una potenza massima complessiva del parco pari a 49,60 MW.

Il Parco Eolico "San Cosmo" verrà connesso alla RTN Terna mediante la realizzazione di una cabina utente 36 kV che consegnerà, in media tensione, l'energia prodotta alla Stazione Elettrica 380/150/36 kV di futura realizzazione "Terranova". La cabina utente 36 kV verrà realizzata nel Comune di Terranova di Sibari (CS).

L'area interessata dalla realizzazione del parco è accessibile dalle Strade Provinciali SP 177, S.P. 180 e S.P. 186, nonché dalle Strade Statali SS106 e SS534.

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.

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 18 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, gli 8 aerogeneratori in progetto saranno in grado di erogare una potenza di picco di 49,60 MW con una produzione energetica netta di circa 122.720,00 MWh/anno.

Si evidenzia come la ventosità del sito è ampiamente sufficiente ad assicurare un livello di produzione energetica più che accettabile ovvero con una 2.474 ore equivalenti.

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°8 aerogeneratori della potenza unitaria di 6,2 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;
- Cabina a 36 kV;
- *Cavidotto interrato a 36 kV*: cavo di collegamento in media tensione fra la cabina di utenza e la futura Stazione Elettrica (SE) "Terranova" di trasformazione della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN 380kV "Laino – Rossano TE";

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

- Interventi sulla viabilità,
- La realizzazione di piazzole in corrispondenza degli aerogeneratori,
- Opere idrauliche.

2.2 Aerogeneratori

L'area di posizionamento degli aerogeneratori è caratterizzata da una complessità orografica media con un'altezza compresa tra i 420 e 630 metri sul livello del mare.

Nella seguente tabella vengono riportate le coordinate degli aerogeneratori:

PROVINCIA	COMUNE	N° AEROGENERATO RE	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS-84	
			EST	NORD
COSENZA	San Cosmo Albanese	SC01	4386715.07	622531.25
COSENZA	San Cosmo Albanese	SC02	4384618.47	622695.79
COSENZA	San Cosmo Albanese	SC03	4386161.40	622679.18
COSENZA	San Cosmo Albanese	SC04	4385690.52	622833.12

PROVINCIA	COMUNE	N° AEROGENERATO RE	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS-84	
			EST	NORD
COSENZA	San Cosmo Albanese	SC05	4385263.15	622049.85
COSENZA	Vaccarizzo Albanese	SC06	4385281.59	623797.92
COSENZA	Vaccarizzo Albanese	SC07	4384549.98	623454.75
COSENZA	San Giorgio Albanese	SC08	4387365.58	625231.85

Tabella 2-1 Localizzazione e coordinate aerogeneratori

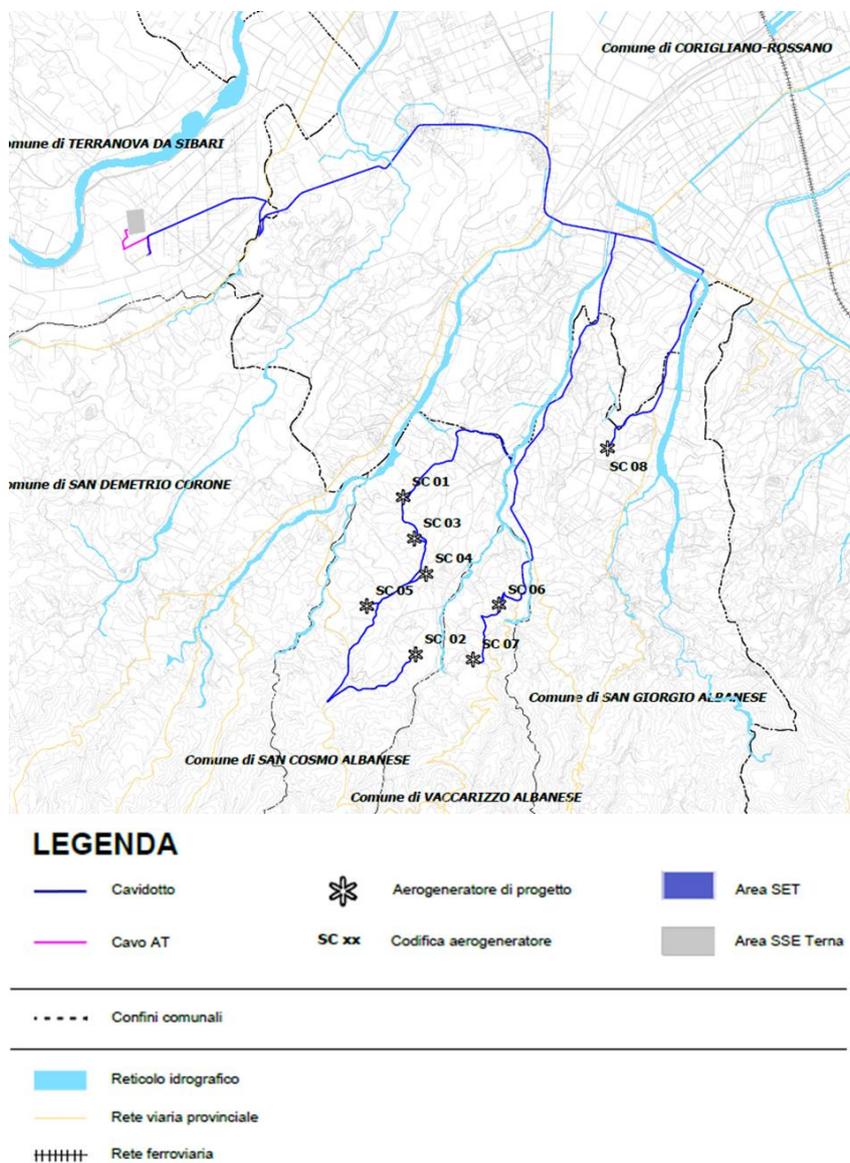


Figura 2-1 Localizzazione aerogeneratori e cavidotti di collegamento- Stralcio della Tavola "Inquadramento generale su CTR"

Il parco eolico di San Cosmo sarà costituito da un complesso di aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,2 MW avente un rotore tripala con un sistema di orientamento attivo. Il numero di aerogeneratori previsti è pari a 8 per una potenza totale installata massima pari a 49,6 MW.

Gli aerogeneratori sono collocati nel parco ad un'interdistanza media non inferiore a 5 diametri del rotore (810 m).

Le pale hanno una lunghezza di 81 m e sono costituite in fibra di vetro rinforzata. Tutte le turbine sono equipaggiate con uno speciale sistema di regolazione per cui l'angolo delle pale è costantemente regolato e orientato nella posizione ottimale a seconda delle diverse condizioni del vento. Ciò ottimizza la potenza prodotta e riduce al minimo il livello di rumore.

La torre dell'aerogeneratore è costituita da un tubolare tronco conico suddiviso in più sezioni per una altezza complessiva di 126 m mentre l'altezza massima dell'aerogeneratore (torre + pala) è di 207 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 con una apposita vernice.

2.3 Cavidotto

Il cavidotto per il trasporto dell'energia si sviluppa per circa 29,1 km di lunghezza complessiva fra le varie connessioni dei singoli aerogeneratori fino al recapito finale presso la stazione elettrica di nuova costruzione.

La rete di alta tensione a 36 kV sarà composta da n° 4 circuiti con posa completamente interrata. Il tracciato planimetrico della rete è mostrato nelle tavole allegate.

La rete a 36 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 seguente tabella (portata valutata per posa interrata a 1,2 m di profondità, temperatura del terreno di 20° C e resistività termica del terreno di 1 K m /W):

Sezione [mm²]	Portata [A]	Resistenza [Ohm/km]
150	328	0,262
500	643	0,084
630	735	0,061

Tabella 2-2 Caratteristiche elettriche cavo MT

I cavi verranno posati con una protezione meccanica (lastra o tegolo) ed un nastro segnalatore. Su terreni pubblici e su strade pubbliche la profondità di posa dovrà essere comunque non inferiore a 1,2 m previa autorizzazione della Provincia. I cavi verranno posati in una trincea scavata a sezione obbligatoria.

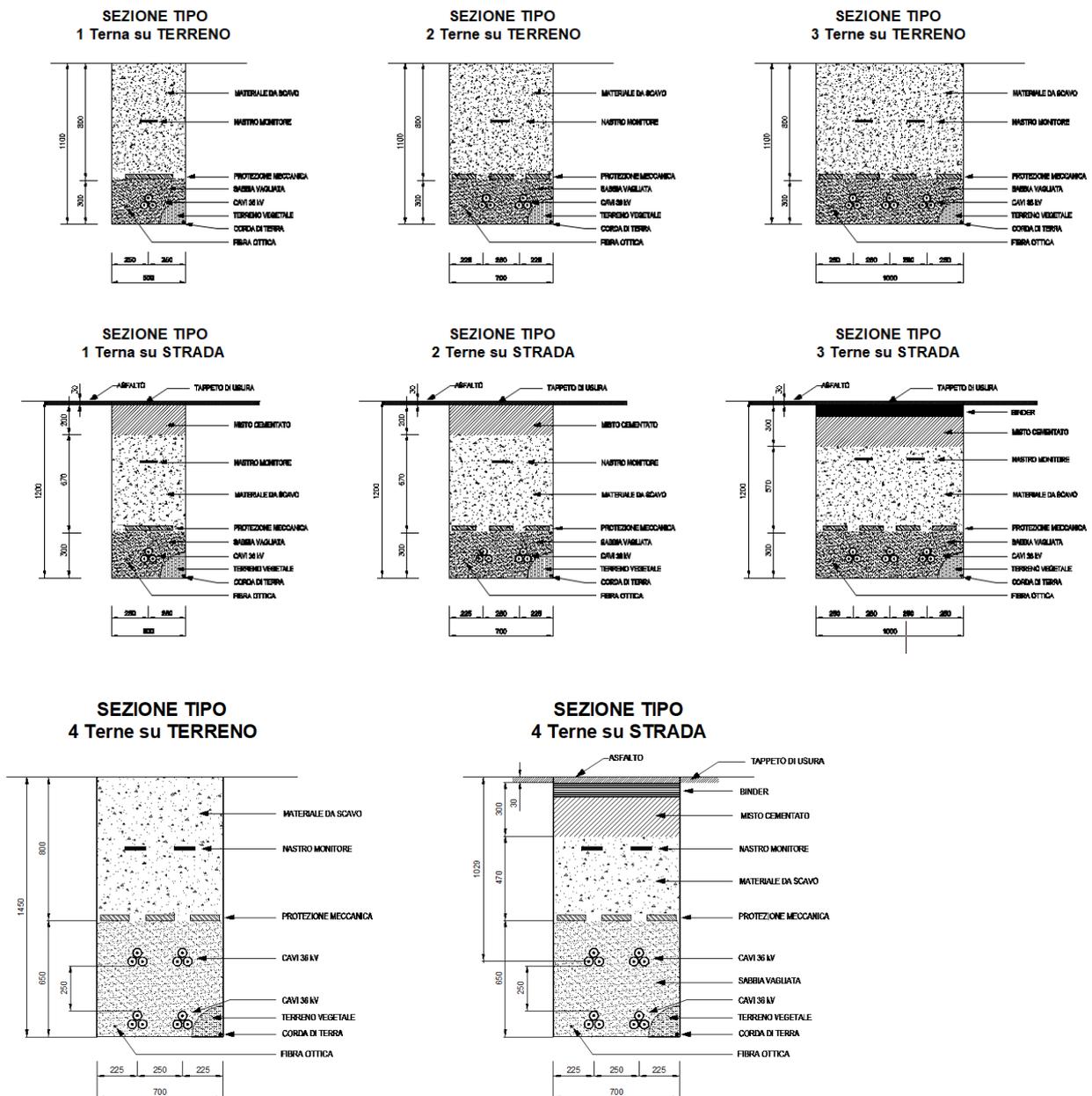


Figura 2-2 Sezioni tipo per

posa cavidotto

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 \geq 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 Cabina di Consegna verrà collegata alla nuova Stazione di Trasformazione (SE) della RTN 380/150/36 kV per mezzo di un cavo di collegamento interrato a 36 kV della lunghezza di circa 730 m.

Verranno utilizzate due terne di cavi unipolari RG7H1R (o equivalente) di sezione complessiva pari a 1260 mm², in parallelo con posa diretta nel terreno.

La linea di collegamento a 36 kV dell'impianto di Utente alla stazione RTN sarà dotata di vettori ridondati in Fibra Ottica fra gli estremi con coppie di fibre disponibili e indipendenti utilizzabili per telemisure e telesegnali da scambiare con Terna, lo scambio dei segnali associati alla regolazione locale della tensione, segnali di telescatto associati al sistema di protezione dei reattori shunt di linea, eventuali segnali logici e/o analogici richiesti dai sistemi di protezione e segnali per il sistema di Difesa.

2.4 Cabina 36 kV e collegamento con nuova Stazione Elettrica di Terna

Il progetto del parco eolico San Cosmo prevede la costruzione di una cabina a 36 kV collegata in antenna su una nuova Stazione Elettrica (SE) Terna.

La Cabina di Consegna è dotata di interruttore sulla linea in arrivo (Interruttore di Interfaccia) per realizzare la separazione funzionale fra le attività interne all'impianto, di competenza del titolare dell'Utente, e quelle esterne ad esso. Ogni linea di sottocampo è dotata di proprio interruttore e di sistema di protezione in grado di separarla dal resto dell'impianto in caso di guasto. Gli interruttori a 36 kV richiesti sono a comando tripolare con potere di interruzione delle correnti di cortocircuito \geq 25 kA e capacità di interruzione della corrente capacitiva a vuoto \geq 50 A.

Il sistema è costituito da:

- N°1 cella con interruttore automatico e sezionatore con funzioni di protezione della linea di consegna a TERNA (Interruttore di Interfaccia),
- N°4 celle con interruttore automatico e sezionatore con funzioni di protezione della rete a 36 kV dell'impianto eolico (interuttori di sottocampo)

- N°1 cella con interruttore automatico e sezionatore con funzioni di protezione della reattanza shunt,
- N°1 celle di misura (opzionale),
- N°1 cella con interruttore automatico e sezionatore con funzioni di protezione del trasformatore dei servizi ausiliari.

2.5 Stazione elettrica 36/150/380 Terna e relativi raccordi

Lo sviluppo della nuova stazione TERNA 380/150/36 kV, ubicata nel Comune di Terranova da Sibari (CS), in oggetto prevede la realizzazione di:

- sezione di smistamento a 380 kV,
- sezione di trasformazione 380/150 kV;
- sezione di smistamento a 150 kV con stalli di connessione;
- sezione di trasformazione 380/36 kV;
- sezione di smistamento a 36 kV con quadri di connessione.

L'impianto è progettato su un unico livello terrazzamento ed è orientato in modo da ottimizzare le uscite linee afferenti alla RTN.

La sezione a 380 kV sarà costituita da:

- n° 1 sistema a doppia sbarra
- n° 2 stalli linea per l'entra-esce
- n° 1 stallo linea per estensione futura;
- n° 2 stalli primario trasformatore (ATR) 380/150 kV;
- n° 3 stalli primario trasformatori monofase 380/36 kV;
- n° 1 stallo per compensatore reattivo;
- n° 2 stalli per parallelo sbarre (n°2 passi sbarra);

La sezione a 150 kV sarà costituita da:

- n° 1 sistemi a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato;
- n° 2 stalli secondario trasformatore (ATR) 380/150 kV;
- n° 6 stalli linea;
- n° 1 stallo per congiunture dei sistemi doppia sbarra (n°2 passi sbarra);
- n°3 trasformatori induttivi di potenza (TIP).

La sezione a 36 kV sarà costituita da:

- n°6 quadri arrivo secondari trasformatori monofase 380/36 kV;
- n°24 quadri di arrivo linee esterne;
- n°6 quadri e relative bobine Petersen / TFN / resistenza di neutro;
- n°2 quadri misure TV;
- n°4 quadri di accoppiamento semisbarre (congiuntore).

2.6 Viabilità di servizio e interventi da realizzare sulla viabilità esistente

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

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.

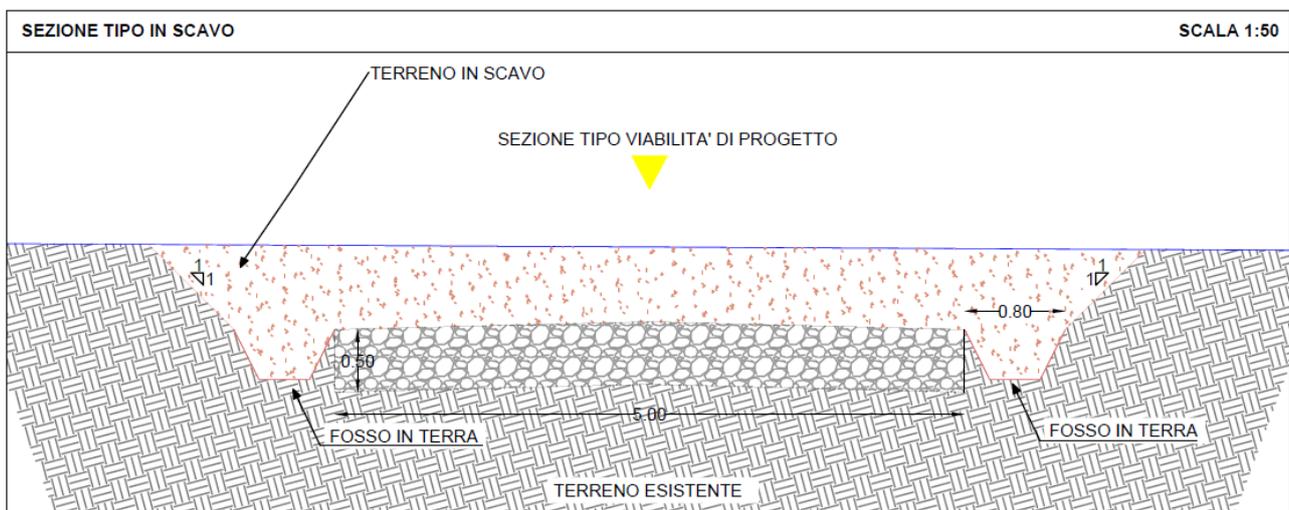


Figura 2-3 Sezione tipo in scavo per la nuova viabilità

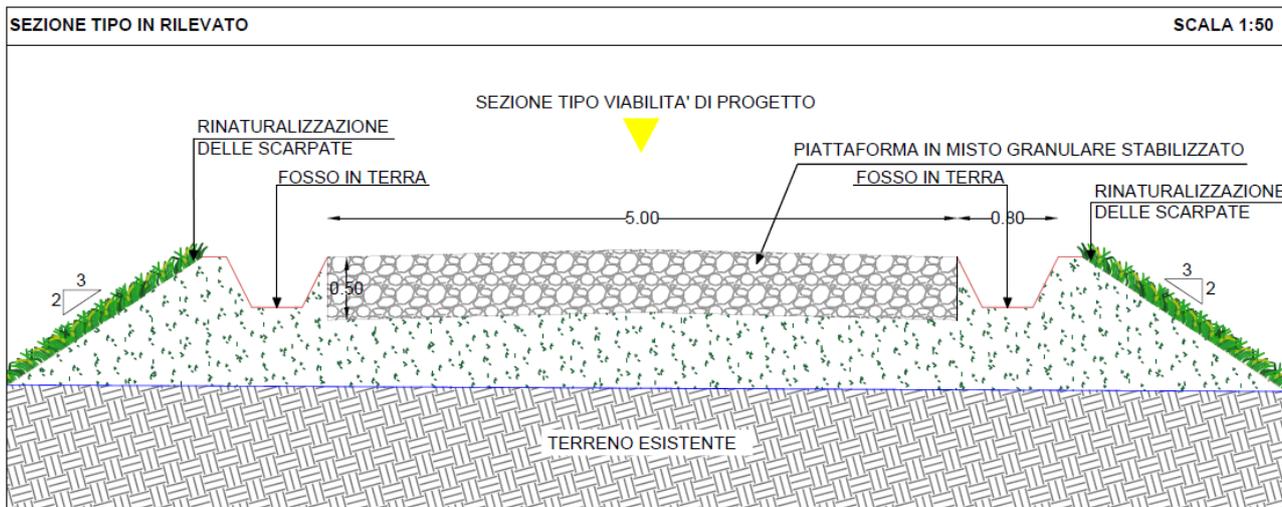


Figura 2-4 Sezione tipo in rilevato per la nuova viabilità

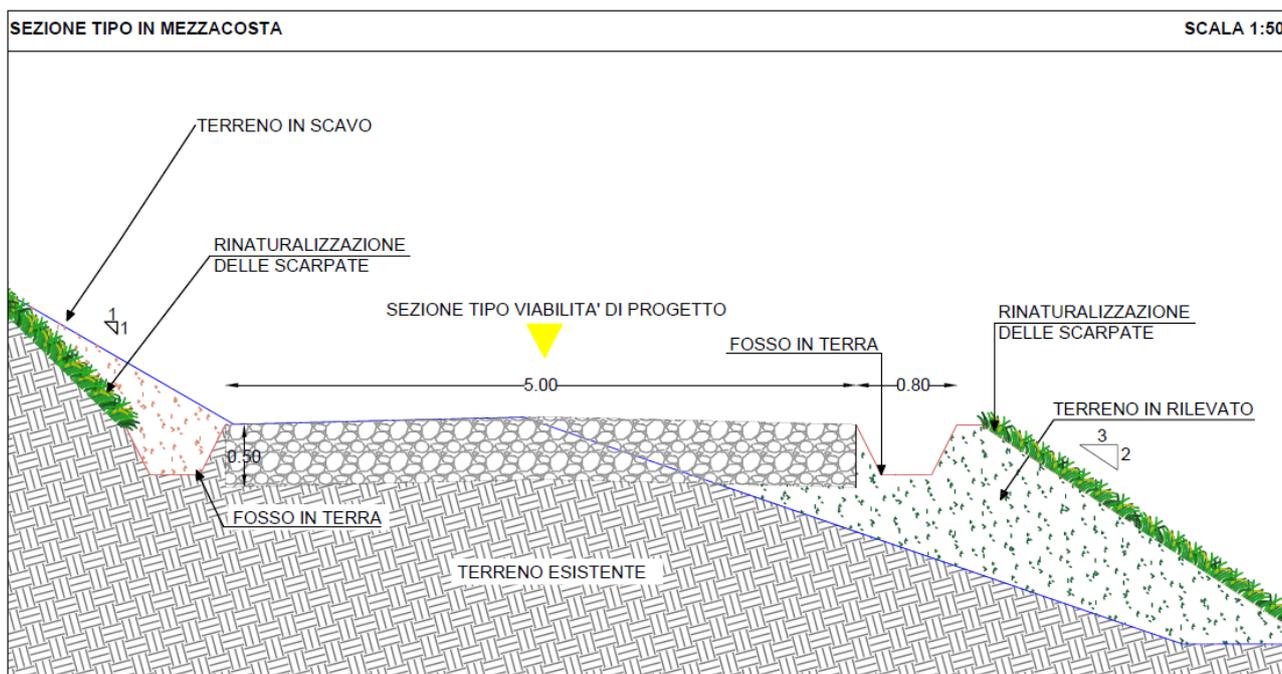


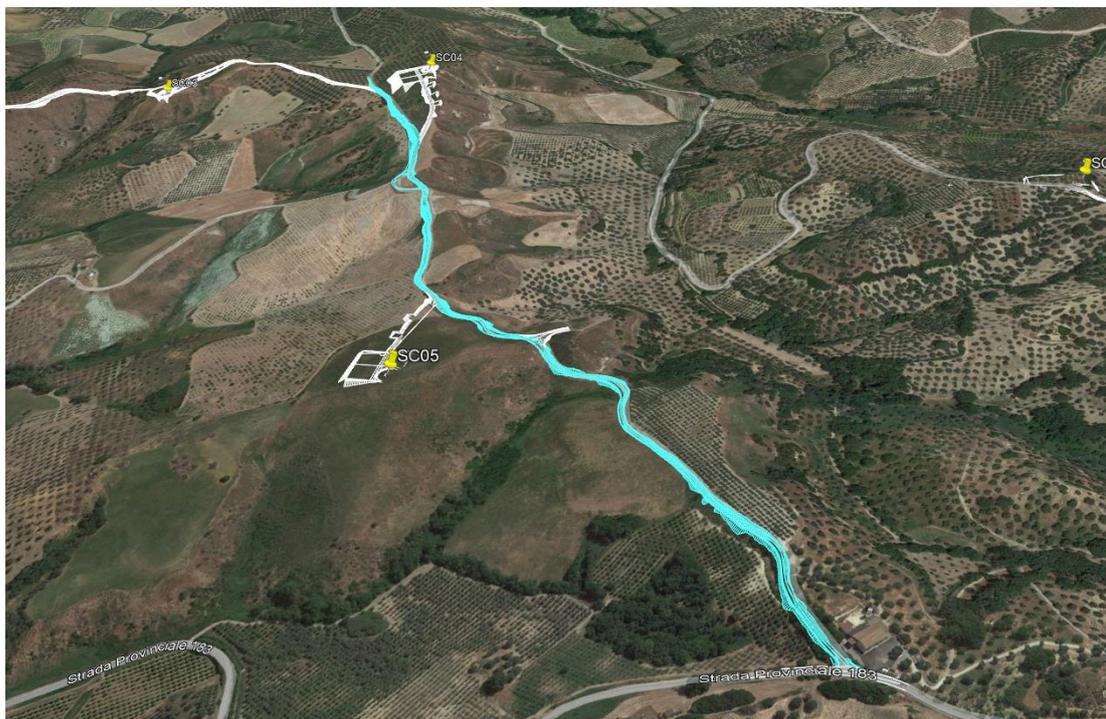
Figura 2-5 Sezione tipo in mezzacosta per la nuova viabilità

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

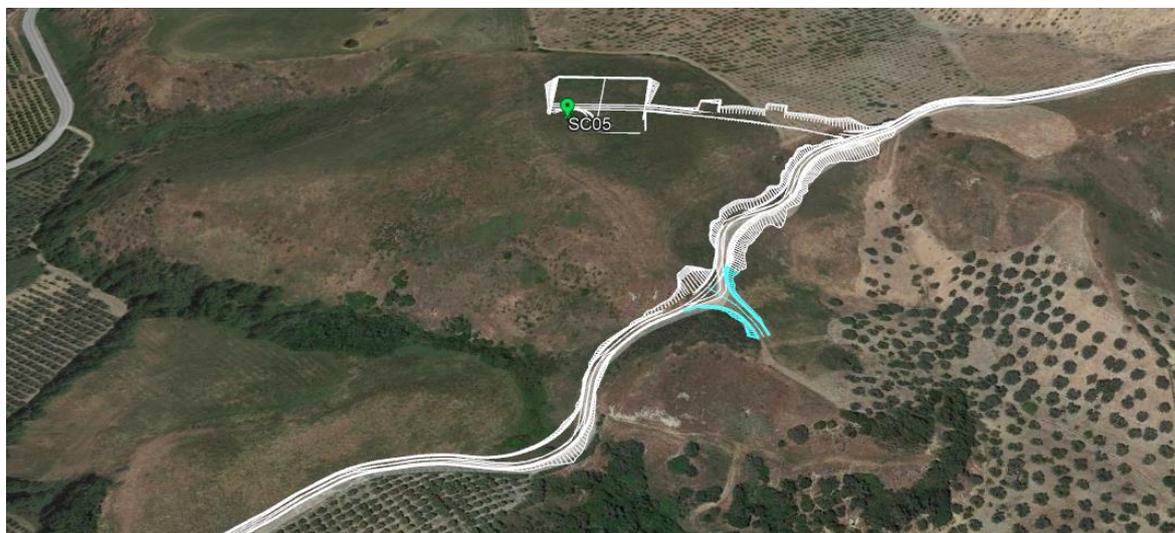
Asse 01: consiste nella realizzazione di una nuova viabilità che parte dall'Asse 02_AD (di cui si dirà dopo) e collega la viabilità esistente adeguata con i siti di installazione degli aerogeneratori SC03 e SC01.



Asse 02_AD: Consiste nell'adeguamento di un percorso esistente che dalla SP183 conduce verso gli aerogeneratori SC05 e SC04 per poi collegarsi all'Asse 1 prima descritto.

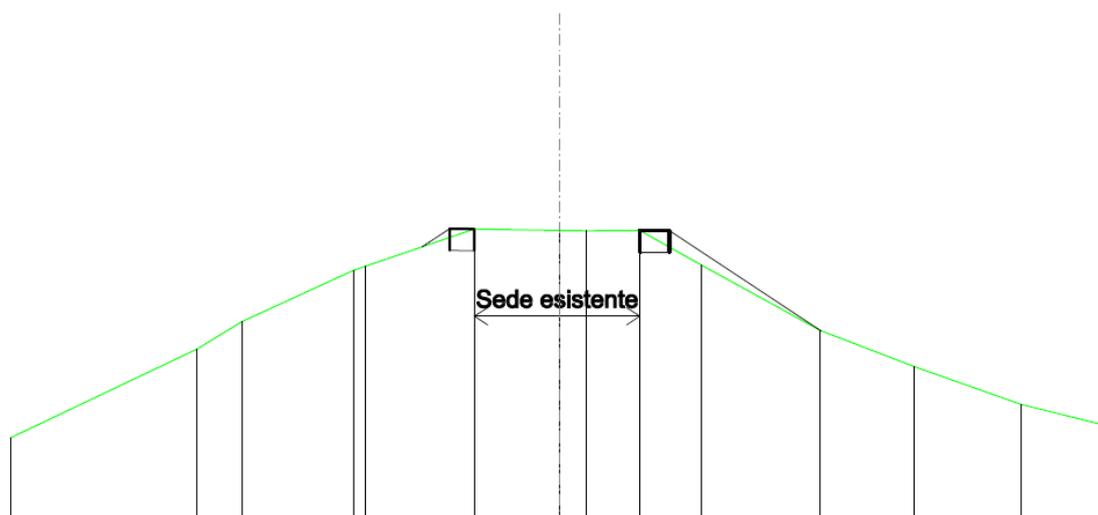


Asse 03: è un piccolo asse di nuova realizzazione che, innestandosi sull'Asse 02_AD, consente l'inversione di marcia al convoglio per permettergli di entrare nella piazzola SC05 in senso frontale.

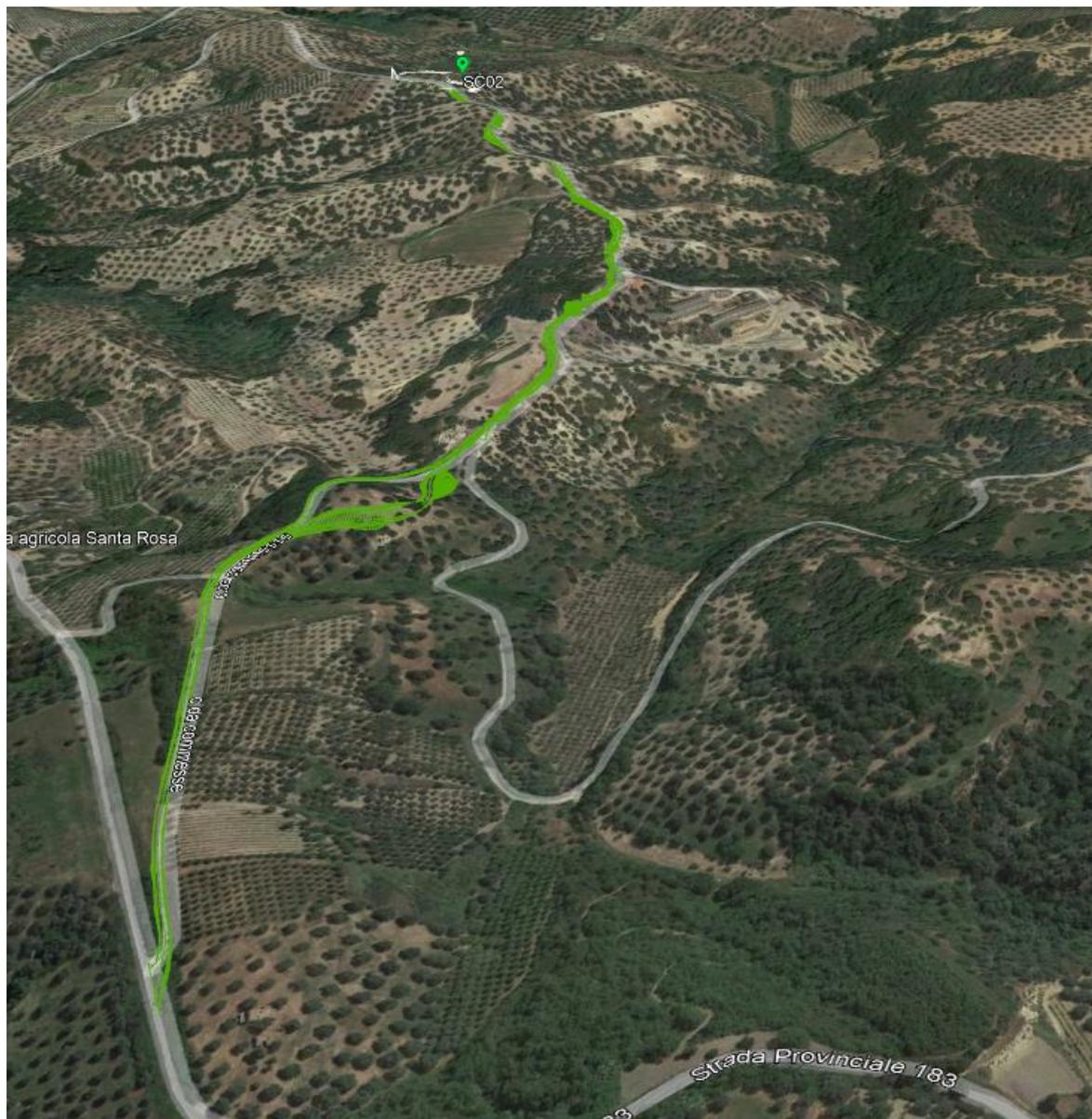


Asse 04_AD e Asse 05: L'Asse 04_AD comporta l'adeguamento della larghezza della attuale carreggiata della strada nominata C.da Commesse, dalla SP 183 fino al sito di installazione dell'aerogeneratore SC02.

Rilevandosi che l'andamento planoaltimetrico della strada esistente è idoneo al transito dei mezzi previsti, l'adeguamento consiste nel solo allargamento della piattaforma carrabile che avverrà ai bordi dell'attuale carreggiata con accostamento di una massicciata in misto stabilizzato.



In corrispondenza della progressiva 400, per circa 200 metri di lunghezza, l'esistente strada di c.da Commesse, presenta una configurazione geometrica tale da poter essere adeguata solo a fronte di importanti opere di sbancamento. Per evitare tali opere, si è progettato l'Asse 05 che, allacciando l'Asse 04_AD tra le progressive 400 e 600, mitiga gli interventi altrimenti previsti per l'adeguamento di tale tratto di strada.



Asse 06_AD: Consiste nell'allargamento della piattaforma della SP180 in corrispondenza del punto di innesto dell'Asse 07.

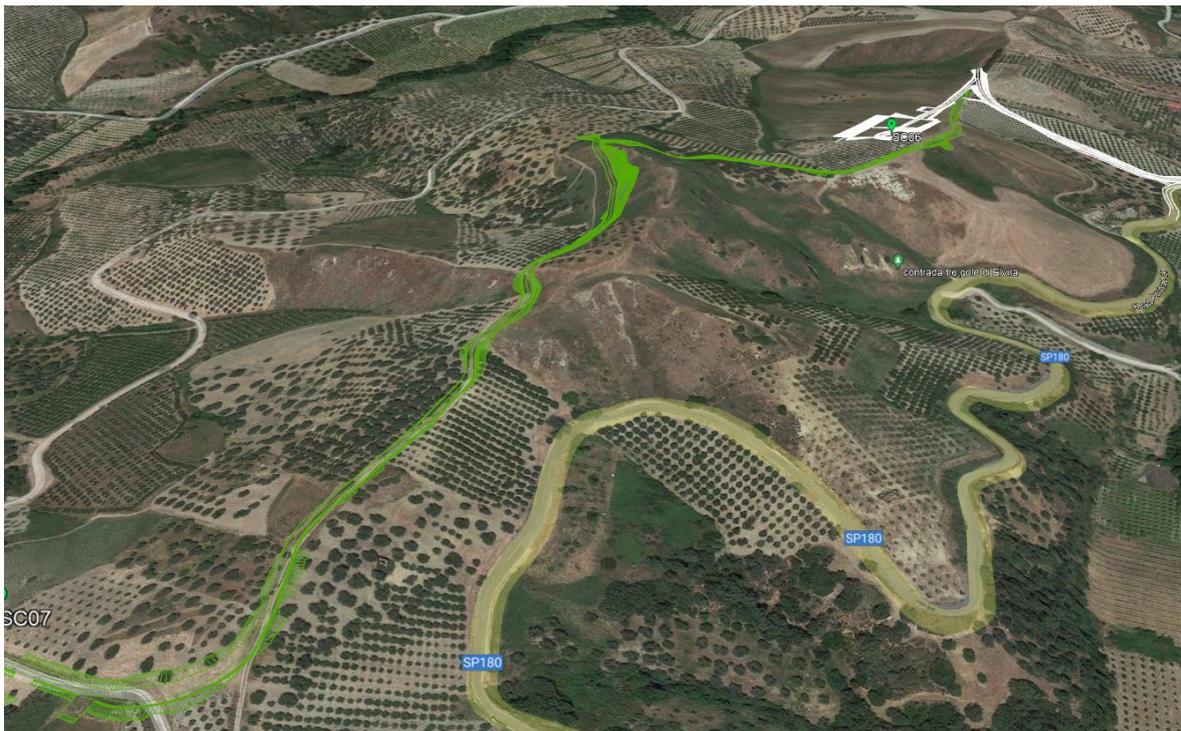


Asse 07_AD: Questo asse, di adeguamento di un tracciato esistente, consente di collegare la SP 180 con la sommità della collina su cui è prevista l'installazione dell'aerogeneratore SC06.

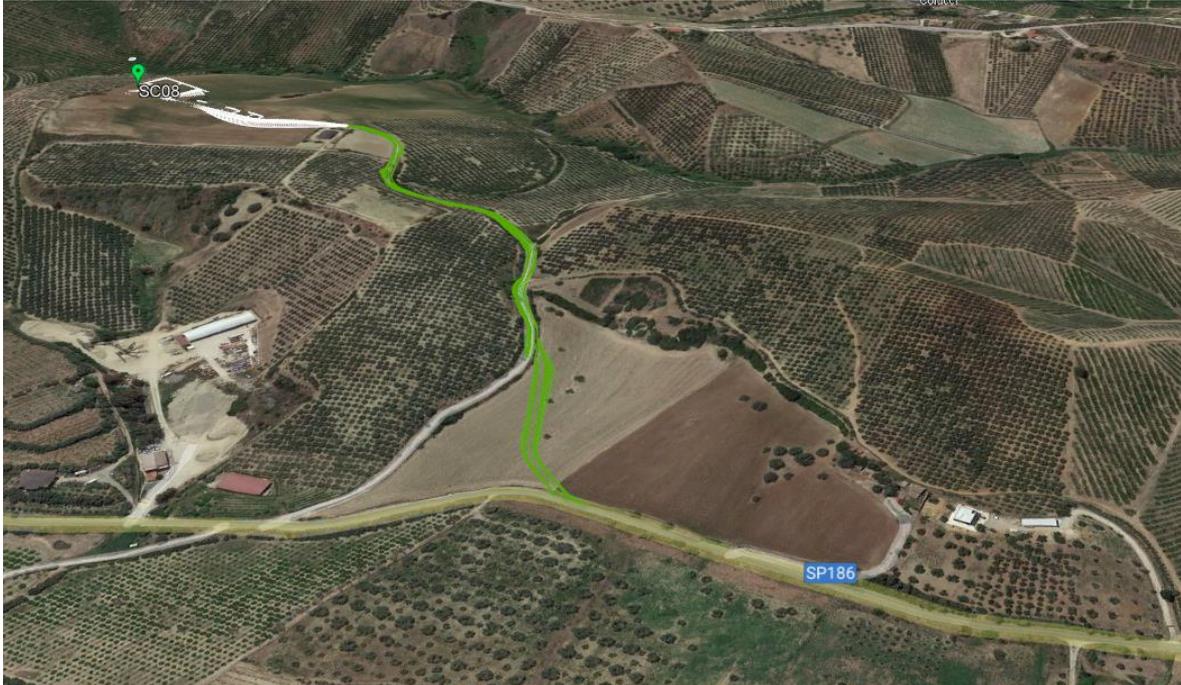


Asse 08 e Asse 09: Raggiunta la piazzola dell'aerogeneratore SC06, il convoglio proseguirà sempre in cresta percorrendo l'Asse 08 che verrà percorso in retromarcia.

Dopo aver percorso l'Asse 08, il convoglio riprenderà la marcia in senso frontale, lungo l'Asso 09 di nuova realizzazione fino a giungere in prossimità del sito di installazione dell'aerogeneratore SC07.



Asse 11 e Asse 10_AD: Trattasi di una sequenza di assi, rispettivamente di nuova realizzazione e di adeguamento, che dalla SP 186 conducono verso il sito di installazione dell'aerogeneratore SC08.



Asse 12: Trattasi dell'adeguamento di un piccolo tratto di viabilità esistente in corrispondenza dell'intersezione con la SP 183, con contestuale allargamento dei cigli della stessa intersezione, finalizzato a consentire agli automezzi di effettuare una inversione di marcia onde consentire di affrontare, in marcia frontale, il transito sull'Asse 04_AD.



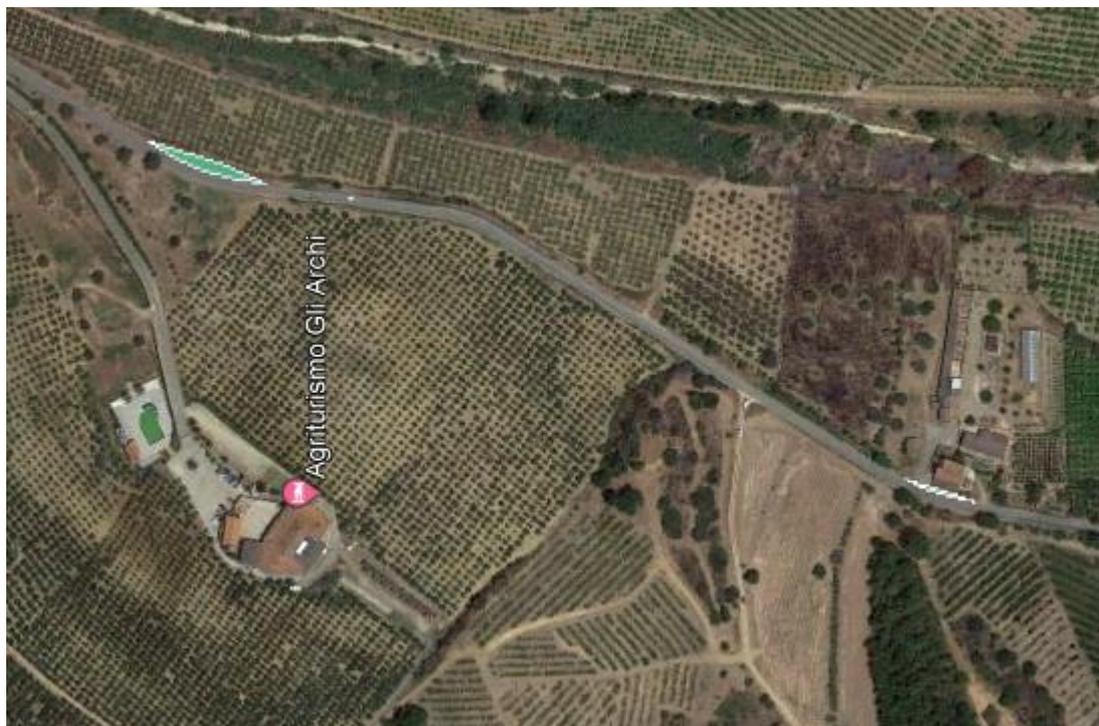
E' previsto infine un allargamento sulla SP 186.

Oltre gli interventi e le opere suesposte, per consentire ai convogli di raggiungere l'area del parco, necessitano ulteriori interventi puntuali da realizzarsi sulle arterie stradali sopra richiamate e che si riepilogano di seguito:

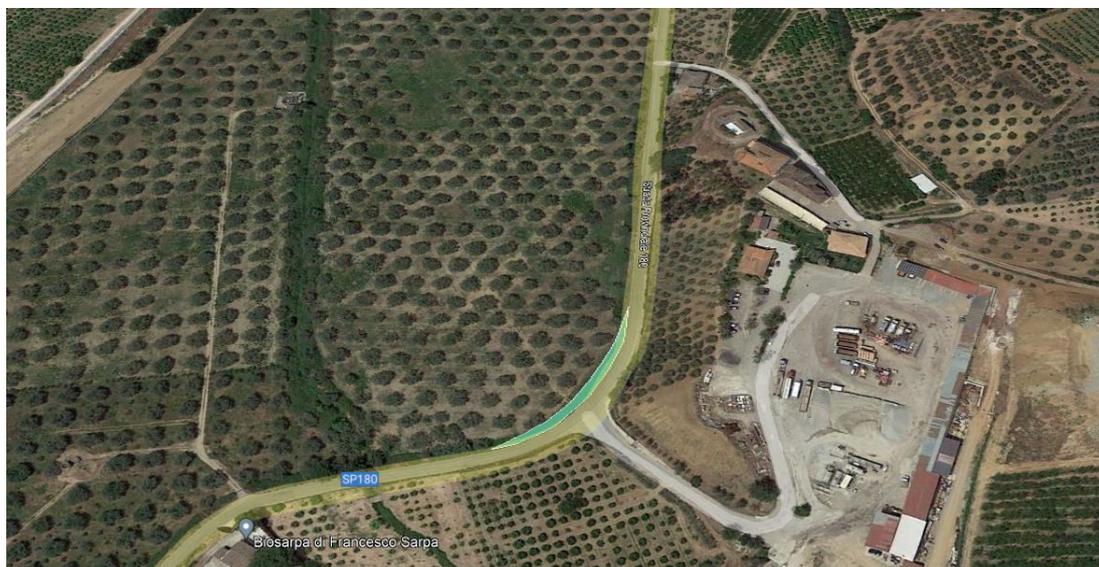
A. Intervento di collegamento della SS534 alla SS106



- B. Intervento di allargamento della carreggiata, sempre in misto stabilizzato, della SP 186
- C. Intervento di allargamento della carreggiata, sempre in misto stabilizzato, della SP 186



D. Intervento di allargamento della carreggiata, sempre in misto stabilizzato, della SP 180



2.7 Piazzole

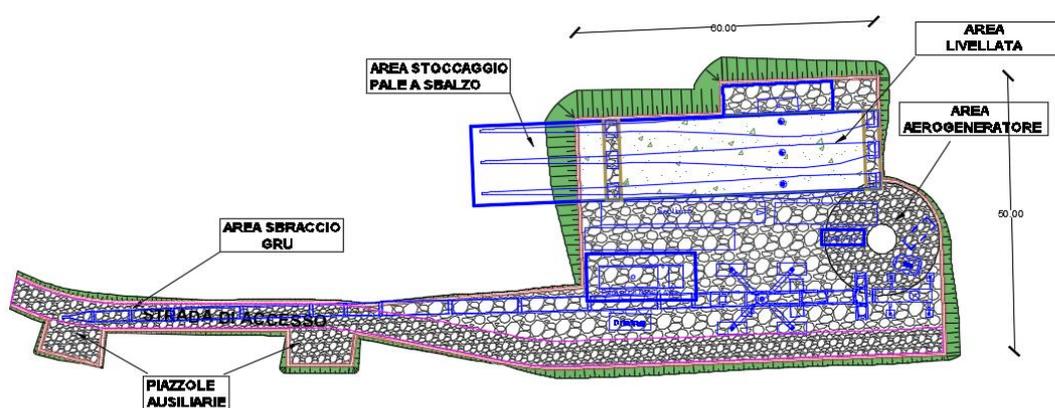
Queste ultime consistono in aree di lavoro perfettamente livellate (pendenza trasversale o longitudinale massima pari a 1%) della estensione massima di circa 3.600 metri quadrati, adiacenti all'area di imposta della fondazione dell'aerogeneratore. La pavimentazione della piazzola sarà

realizzata con materiali selezionati dagli scavi e che saranno adeguatamente compattati per assicurare la stabilità della gru. Lo strato superficiale della fondazione sarà realizzato in misto stabilizzato selezionato per uno spessore di circa 50 cm.

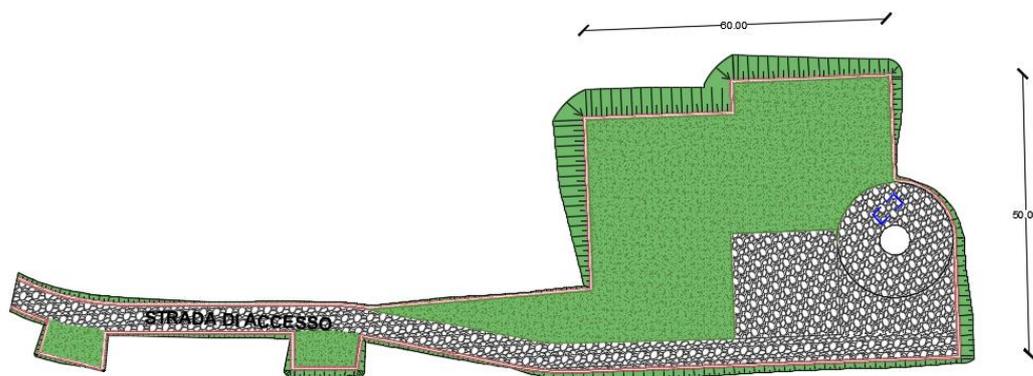
L'area così realizzata per le fasi di montaggio sarà ridimensionata, a fine lavori, in un'area di circa 500 metri quadrati (oltre l'area di imposta della fondazione) necessaria per interventi manutentivi.

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

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



Planimetria piazzola tipo in fase di esecuzione lavori



Planimetria piazzola tipo in fase di esercizio

Di seguito si procederà a descrivere le caratteristiche generali delle singole piazzole, precisando che le quantità che si andranno ad indicare, oltre che esplicitati in maniera arrotondata, sono al netto degli scavi provvisori, e successivi rinterri, necessari per raggiungere la quota di imposta di fondazione.

Per l'indicazione dettagliata di tutte le quantità si faccia riferimento ai seguenti elaborati:

- IT-VesSco-Gem-EG-EC-TR-01-Rev.0- Computo metrico estimativo
- IT-VesSco-Gem-ENV-GEN-TR-05-Rev.0 – Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo

Piazzola SC01: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.500 mq, comprensiva dell'area occupata dall'asse stradale. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.200 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 171,80 metri s.l.m. e sarà in scavo nella zona Sud (altezza massi di scavo circa 7,90metri) e in rilevato per la parte Nord con rilevato massimo di 7,80 metri circa.

L'accesso avviene da strada pubblica tramite una piccola bretella di collegamento di circa 70 metri.

La richiesta conformazione del terreno, dell'insieme piazzola – bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 9.200 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.240 m³) ed il posizionamento in rilevato di 10.500 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola SC02: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.200 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione, che sarà ridotta, in fase di esercizio, a 1.100 mq circa, sempre comprensiva dell'area occupata dalla fondazione, prevedendosi il rinverdimento per la rimanente parte. La quota d'imposta media è di circa 255,70 m s.l.m. con conformazione quasi completamente in scavo e rilevati di ricucitura lungo gli spigoli Nord. Est e Sud.

L'altezza massima di scavo, in mezzeria, è pari a circa 5,10 metri mentre il rilevato più alto, rilevabile sullo spigolo sud, misura mediamente 5,00 metri di altezza.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 7000 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 2.000 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola SC03: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 181,70 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con fronte di scavo lungo la parte Sud. L'altezza massima di scavo sarà di circa 5,50 m mentre il massimo rilevato misurerà circa 5,00 metri e sarà in corrispondenza dello spigolo Nord.

L'accesso avviene dall'Asse 1 sopra descritto tramite una bretella di collegamento di circa 110 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno, dell'insieme piazzola e bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 10.000 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 2.400 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

Piazzola CR04: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.550 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 216,50 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con fronte di scavo sulla parte sud (altezza massima di scavo 5,90 metri circa) e rilevati sulla parte nord con altezza massima pari a circa 12,40 metri.

La piazzola è accessibile dall'Asse 2_AD prima descritto attraverso un'asse di nuova realizzazione di circa 210 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 4.300 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 17.000 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

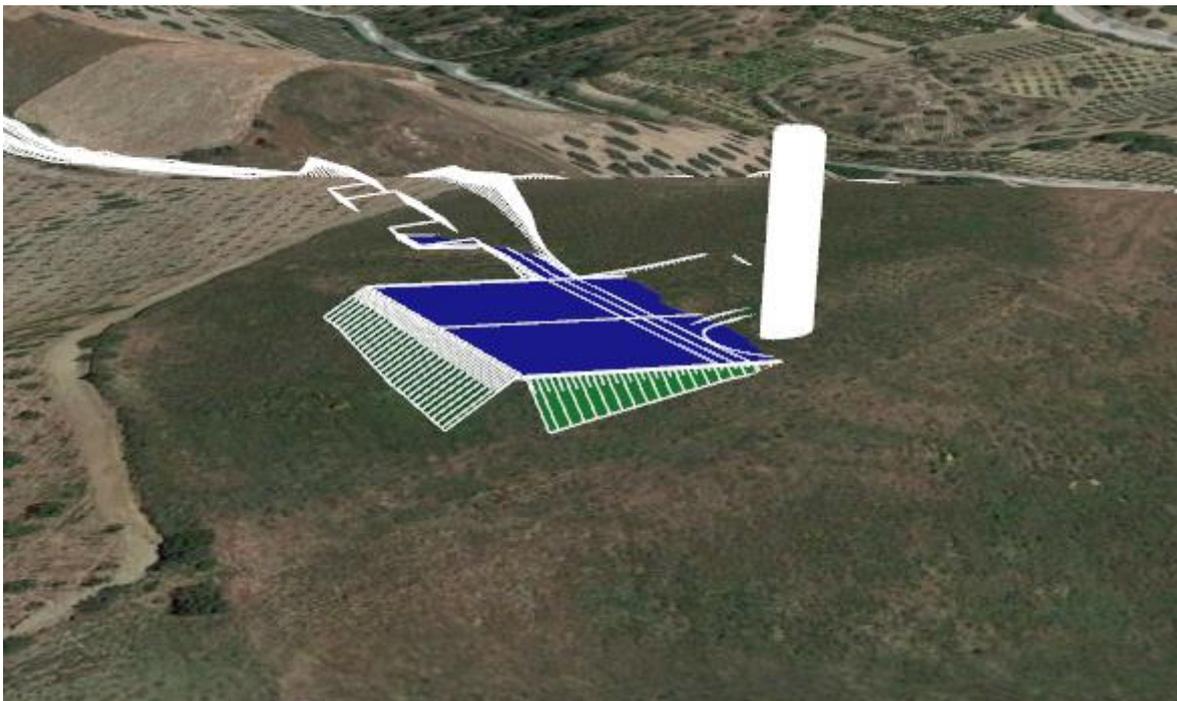


Piazzola SC05: Tale piazzola, con quota di imposta media pari a circa 480,50 metri s.l.m., avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione che sarà ridotta, in fase di esercizio, a 1.100 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte.

Saranno previsti scavi lungo il lato Sud, con altezza massima di circa 2,30 metri, e rilevati nelle rimanenti parti con altezza massima di rilevato di circa 6,50 metri.

L'accesso avviene dall'Asse 2_AD sopra descritto, tramite una bretella di collegamento di circa 125 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione della piazzola, comprensiva anche della piccola viabilità di accesso determinerà lo scavo di circa 8.100 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 5.300 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola SC06: 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 1.000 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 185,50 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezzacosta con parte Sud-Est in scavo (altezza massima di circa 13,00 m) e parte Nord-Ovest in rilevato (altezza massima di circa 12,50 metri).

L'accesso avverrà in retromarcia dall'asse 7_AD, tramite una bretella di collegamento di circa 120 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione della piazzola, comprensiva anche della piccola viabilità di accesso, determinerà lo scavo di circa 8.400 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 11.200 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola SC07: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.600 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 221 metri s.l.m. e sarà in scavo nella parte Sud-Est, in prossimità dell'Asse 8, di avvicinamento, con affondamento massimo di circa 5,30 metri e in rilevato per la rimanente parte con altezza massima del rilevato di circa 14,00 metri.

La richiesta conformazione del terreno determinerà lo scavo di circa 5.000 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 7.200 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Piazzola SC08: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.100 mq, comprensiva dell'area occupata dalla fondazione. Tale superficie sarà ridotta in fase di esercizio a 1.200 mq circa, prevedendosi il rinverdimento per tutta la rimanente parte. La piazzola avrà una quota di imposta media pari a circa 18,70 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con la parte Nord-Ovest in rilevato (altezza massima rilevato circa 6,40 metri) e la parte Sud-Est in scavo (altezza massima di scavo 4,00 metri circa). L'accesso avverrà dall'Asse 10_AD, prima descritto, tramite una bretella di collegamento di nuova viabilità di circa 210 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno, dell'insieme piazzola e bretella di accesso, determinerà lo scavo di circa 5.000 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.100 m³ oltre lo scavo per eventuali pali) ed il posizionamento in rilevato di 6.000 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



2.8 Materiali adoperati per la pavimentazione stradale e ripristini

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

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

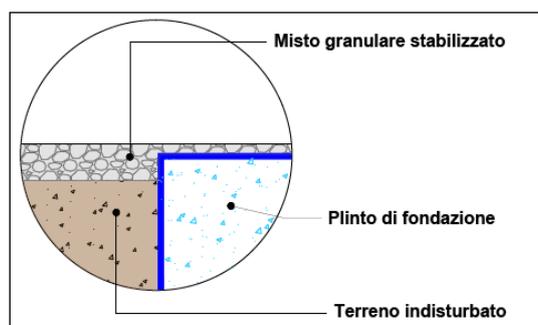


Figura 2-6 Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esecuzione lavori

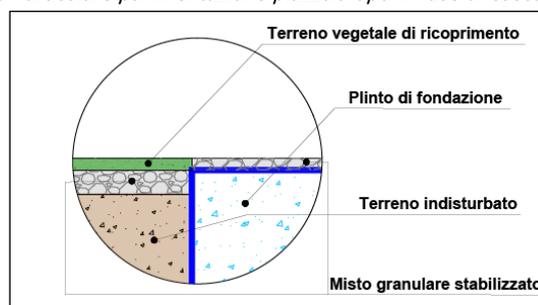


Figura 2-7 Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esercizio

2.9 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.

2.10 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.

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.

La progettazione idraulica del parco prevede la protezione delle sedi viarie e delle piazzole di montaggio dalle azioni delle acque meteoriche, successivamente le acque vengono trasportate all'interno delle reti di drenaggio fino al reticolo idrografico naturale.

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

2.11 Cantierizzazione e realizzazione dell'opera

2.11.1 Aree e viabilità di cantiere

Per il ricovero degli automezzi, i baraccamenti e funzioni logistiche di trasporto sono previste alcune aree di cantiere di tipo provvisorio.

Nella fattispecie si avrà un'area di cantiere in affiancamento all'Asse 02_AD ed una in affiancamento all'Asse 04_AD.



Figura 2-8 Area di cantiere Asse 02-AD



Figura 2-9: Area di cantiere Asse 04_AD

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.

L'approvvigionamento della componentistica degli aerogeneratori presso le aree di cantiere avverrà con trasporto su gomma con punto di origine al porto di Porto Corigliano-Rossano con successivo passaggio attraverso la SS 106, la SS534, la SP180, la SP186, la SP177 e la SP183.

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.

2.11.2 Cronoprogramma e fasi di realizzazione dell'opera

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

La fase di installazione degli aerogeneratori, una volta realizzate le fondazioni in calcestruzzo armato, prevede il preventivo trasporto in situ dei componenti da assemblare (di notevoli dimensioni per cui saranno previsti trasporti 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).

Per come detto in precedenza, è previsto che la fase di realizzazione del parco eolico abbia una durata stimata in 18 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 Cabina di Consegna 36kV,

- h) Realizzazione dell'edificio di controllo,
- i) Realizzazione di linea elettrica sotterranea,
- j) Interventi di mitigazione,
- k) Smobilizzo del cantiere.

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.

2.11.3 Mezzi e turni di lavoro

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

Fasi lavorative	Mezzi utilizzati
-----------------	------------------

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

Tabella 2-3 Fasi di lavoro previste e mezzi utilizzati

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

2.11.4 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:

<i>Interventi previsti</i>	Scavi [mc]	Fabbisogni [mc]	Esubero [mc]	Esubero al netto del riutilizzo in altri siti di

							produzion e contigui [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>	73.041,14	54.022,05	0,00	12.066,28	66.088,33	19.019,09	0,00
<i>Viabilità di progetto</i>	41.394,38	19.178,84	21,93	1.964,25	21.165,02	22.215,54	13.567,25
<i>Fondazioni Aerogeneratori</i>	2.890,26	0,00	0,00	0,00	0,00	2.890,26	2.243,13
<i>Aree di cantiere</i>	337,24	337,24	1.408,06	14.283,98	16.029,28	0,00	0,00
<i>Interventi extra parco</i>	146,56	0,19	0,00	0,00	0,19	146,37	146,37
<i>Cavidotto</i>	22.028,64	0,00	0,00	0,00	0,00	22.028,64	22.028,64
<i>Fossi di guardia</i>	375,00	0,00	0,00	0,00	0,00	375,00	375,00
TOTALI	140.213,22	73.538,32	1.429,99	28.314,51	103.282,82	66.674,90	38.360,39

Tabella 2-4 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 103.282,82 m³ e prevede la produzione di materiali di risulta dagli scavi per un volume 140.213,2 m³, sarà necessario un approvvigionamento da cava di 1.408,06 m³ e saranno destinati ad apposito impianto di recupero 38.360,39 m³.

2.11.5 Cave e discariche

Dal bilancio terre presentato al precedente paragrafo, si evince che il progetto prevede, al netto del riutilizzo, sia l'approvvigionamento delle terre da siti esterni al cantiere che il loro smaltimento. A tal fine sono di seguito indicati i siti operativi al momento della redazione del presente Studio.

Dall'analisi delle cave presenti nella provincia di Cosenza, le cave con autorizzazione valida nel momento in cui si redige il presente studio sono riportate in tabella:

Numero	Ragione Sociale	Provincia	Comune	Tipologia
1	Vitaro Salvatore	Cosenza	Torano Castello	Inerti sabbiosi
2	Surace Scavi SRL	Cosenza	Acqualisparti	Inerti di origine calcarea
3	Tecnocave Srls	Cosenza	Conigliano Rossano	Inerti
4	Giuseppe Mansueto & C. Snc	Cosenza	Fiumefreddo Bruzio	Calcare dolomitico
5	Edil servizi srl	Cosenza	Spezzano Albanese	Inerti

Tabella 2-5 Tabella 2-6 Elenco cave nella provincia di Cosenza

Di seguito invece, vengo elencate in tabella gli impianti adibiti a recupero di materia e messa in riserva delle terre e rocce proveniente da lavorazioni con codice CER 1705 presenti nella provincia di Cosenza, con autorizzazione ancora valida nel momento in cui si redige il presente studio.

Numero	Provincia	Comune	Ragione Sociale	Capacità autorizzata	Scadenza autorizzazione
1	Cosenza	Amantea	IMPRECOGE SRL	33.300 t di cui 33.300 t per rifiuti pericolosi	28/07/2032
2	Cosenza	Corigliano-Rossano	FUOCO COSTRUZIONI SRL	120.000 t	29/04/2029
3	Cosenza	Castrovillari	PASSARELLI LUIGI	2.995 t	20/09/2035
4	Cosenza	Rende	RENDE ECOLOGIA E SERVIZI SAS	/	17/03/2024
5	Cosenza	Rende	IAQUINTA COSTRUZIONI AMBIENTE SRL E	96.000 t	02/12/2026
6	Cosenza	Rende	CALABRA MACERI E SERVIZI SPA	486.000 t di cui 36.000 t per rifiuti pericolosi	07/05/2026
7	Cosenza	Rende	CALABRA MACERI E SERVIZI SPA	120.400 t di cui 2.361 t per rifiuti pericolosi	24/04/2029
8	Cosenza	San Giovanni in Fiore	IAQUINTA SAVERIO	96.000 t	19/06/2030
9	Cosenza	Santa Sofia d'Epiro	DECATEL DI DE CARO MASSIMILIANO	1.500 t	15/08/2027
10	Cosenza	Spezzano Albanese	BETON CONDOTTE SRLS	2.800 t	15/05/2024

Numero	Provincia	Comune	Ragione Sociale	Capacità autorizzata	Scadenza autorizzazione
11	Cosenza	Tarsia	SERVIZI ECOLOGICI DI MARCHESE GIOSE'	111.814 t di cui 3.814 per rifiuti pericolosi	18/06/2031
12	Cosenza	Terranova di Sibari	DONINVEST SRLS	4.950 t	20/10/2024
13	Cosenza	Torano Castello	IN.CAL.LAVORI SNC DEI F.LLI CICIRELLI	3.600 t	20/10/2031
14	Cosenza	Corigliano-Rossano	ECOLOGY GREEN SRL	149.475 t di cui 13.950 t per rifiuti pericolosi	24/07/2027
15	Cosenza	Corigliano-Rossano	GEN.SE.PA SRL	3.000 t	20/06/2031
16	Cosenza	Corigliano-Rossano	ECOROSS S.R.L.	100.400 t di cui 1.000 t per rifiuti pericolosi	10/05/2031

Tabella 2-7 Elenco impianti nella provincia di Cosenza (Fonte: ISPRA¹)

¹<https://www.catastorifiuti.isprambiente.it>

2.12 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.

2.13 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.

2.14 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.

2.15 Rischi trasmessi nei confronti dell'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.

2.16 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 Quadro Territoriale Regionale a Valenza Paesaggistica (QTRP)

Con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 134 del 01/08/2016 è stato approvato il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – QTRP che costituisce lo strumento attraverso il quale la Regione Calabria persegue l'attuazione delle politiche di Governo del Territorio e della Tutela del Paesaggio.

Il QTRP, disciplinato dagli artt. 17 e 25 della Legge urbanistica Regionale 19/02 e ss.mm.ii., è lo strumento di indirizzo per la pianificazione del territorio con il quale la Regione, in coerenza con le scelte ed i contenuti della programmazione economico-sociale, stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale, definisce gli orientamenti per l'identificazione dei sistemi territoriali, indirizza, ai fini del coordinamento, la programmazione e la pianificazione degli enti locali.

Il QTRP ha valore di piano urbanistico-territoriale con valenza paesaggistica, riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali di cui all'art. 143 e seguenti del D.Lgs n. 42/2004. Esplicita la sua valenza paesaggistica direttamente, tramite normativa di indirizzo e prescrizioni, e, più in dettaglio, attraverso successivi Piani Paesaggistici di Ambito (PPd'A) come definiti dallo stesso QTRP ai sensi del D.Lgs n. 42/2004. Inoltre, interpreta gli orientamenti della Convenzione Europea del Paesaggio (Legge 9 gennaio 2006, n.14) e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.) e si propone di contribuire alla formazione di una moderna cultura di governo del territorio e del paesaggio attraverso i seguenti aspetti fondamentali:

- rafforzare ulteriormente l'orientamento dei principi di "recupero, conservazione, riqualificazione del territorio e del paesaggio", finalizzati tutti ad una crescita sostenibile dei centri urbani con sostanziale "risparmio di territorio";
- considerare il QTRP facente parte della pianificazione concertata con tutti gli Enti Territoriali, in cui la metodologia di formazione e approvazione, le tecniche e gli strumenti attraverso i quali perseguire gli obiettivi contribuiscono a generare una nuova cultura dello sviluppo;
- considerare il governo del territorio e del paesaggio come un "unicum", in cui sono individuate e studiate le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del Paesaggio "di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica" (articolo 5) all'interno del QTRP;
- considerare prioritaria la politica di salvaguardia dai rischi territoriali attivando azioni sistemiche e strutturanti finalizzate alla mitigazione dei rischi ed alla messa in sicurezza del territorio.

Il QTRP si compone dei seguenti allegati:

- 1) indici e manifesto degli indirizzi;
- 2) V.A.S. rapporto ambientale;
- 3) esiti conferenza di pianificazione;
 - Tomo 1- quadro conoscitivo;
 - Tomo 2 - visione strategica;
 - Tomo 3 - atlante degli APRT (Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali);
 - Tomo 4 - disposizioni normative.

Le disposizioni in esso contenute sono cogenti per gli strumenti di pianificazione subordinata e immediatamente prevalenti su quelle eventualmente difformi. I predetti strumenti urbanistici, approvati o in corso di approvazione, devono essere adeguati secondo le modalità previste dall'articolo 73 della stessa legge urbanistica regionale.

I diversi elementi che compongono i sistemi della pianificazione definiti dalla legge LR 19/2002 (art. 5) sono stati descritti nel Quadro Conoscitivo rispetto alle condizioni in cui si trovano allo stato attuale e alla luce delle dinamiche che ne hanno caratterizzato la trasformazione negli ultimi decenni. Ad integrazione dei sistemi naturalistico-ambientale, insediativo e relazionale il QTRP ha individuato, come essenziali per lo sviluppo e la valorizzazione del paesaggio regionale, il sistema storico – culturale e il sistema percettivo.

La centralità del paesaggio non rappresenta una novità nella storia del territorio calabrese: se si escludono le vicende della trasformazione relativa agli ultimi cinquant'anni, emerge nettamente la funzione strutturante dei caratteri paesaggistici rispetto alla evoluzione del quadro sociale nella regione.

Le componenti paesaggistiche oggetto di analisi sono:

- Aree protette
- Superfici boscate;
- Idrografia;
- Geositi;
- Aree agricole di pregio.

Nel quadro conoscitivo del QTPR, relativo al Tomo 3 - Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (APTR), l'Atlante degli APRT per la Calabria è inteso come uno strumento di conoscenza e contemporaneamente di progetto del nuovo QTRP, che individua una parte di lettura e analisi e una parte progettuale-normativa. L'Atlante è stato redatto in coerenza con La Convenzione Europea del Paesaggio e con il dlgs. 42/04 e s.m.i. "Codice dei Beni Paesaggistici e Culturali".

Ha una funzione conoscitiva e propositiva, per raggiungere l'intento di integrare tutte le componenti che concorrono attraverso un'incidenza diretta o indiretta sullo sviluppo di un territorio: dalle politiche della pianificazione e del paesaggio a quelle di carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico.

L'Atlante degli APRT prendendo spunto dagli esempi europei basa la sua metodologia di costruzione su tre elementi essenziali. La *concretezza*: è uno strumento utile per la pianificazione territoriale, di conseguenza deve contenere dati pragmatici e non soltanto studi accademici. L'*elasticità* di conformarsi alle esigenze dei diversi territori della Calabria, quindi un metodo "aperto"; ed infine l'*innovazione*, mettendo in gioco variabili nuove, come i paesaggi intangibili, che non sono quantificabili, ma dipendono da fattori di qualità che investono più sensibilità. Definendo l'intangibile come valore si sposta l'attenzione anche sull'immateriale che costruisce i paesaggi: quei valori culturali, storici, letterari, artistici, come elementi in cui la popolazione si riconosce e si identifica.

La Convenzione Europea indica di "*Riconoscere giuridicamente il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità*" (Articolo 5 – *Provvedimenti generali*).

A tale scopo indica le modalità di individuazione e valutazione:

- 3. individuare i propri paesaggi, sull'insieme del proprio territorio;*
- 4. analizzarne le caratteristiche, nonché le dinamiche e le pressioni che li modificano;*
- 5. seguirne le trasformazioni;*
- 6. valutare i paesaggi individuati, tenendo conto dei valori specifici che sono loro attribuiti dai soggetti e dalle popolazioni interessate.*

In tal senso l'Atlante degli APTR ha come finalità di connettere delle tematiche specifiche che interessano l'ampia scala e i differenti territori-paesaggi, nella necessità di individuare delle strategie trasversali che coniugano le dinamiche che si esplicano sul territorio. Lo scopo principale del QTRP è, quindi, quello di armonizzare i momenti di lettura e progettazione territoriale e paesaggistica, contribuendo ad uno sviluppo equilibrato e pensato a lungo termine e su larga scala.

Il territorio calabrese viene preso in esame con un progressivo "affinamento" di scala: dalla macroscale costituita dalle componenti paesaggistico-territoriali (costa, collina-montagna, fiumare), alla scala intermedia costituita dagli ATPR (16 APTR), sino alla microscala in cui all'interno di ogni ATPR sono individuate le Unità Paesaggistiche Territoriali (39 UPTR) di ampiezza e caratteristiche tali da rendere la percezione di un sistema territoriale capace di attrarre, generare e valorizzare risorse di diversa natura (cfr. Figura 3-1). Tale percorso si è concretizzato in un primo livello di indagine basato sull'individuazione di un quadro analitico di riferimento, finalizzato alla conoscenza della specificità e dei processi evolutivi che caratterizzano il territorio regionale; ad esso è seguita la formazione di sintesi descrittive-interpretative relative alle informazioni raccolte. A conclusione del processo, riconosciuta la complessità e molteplicità del paesaggio calabrese, è stata definita una prima articolazione spaziale, poi perfezionata suddividendo il territorio in 16 ambiti di paesaggio, cui sono dedicate altrettante schede.

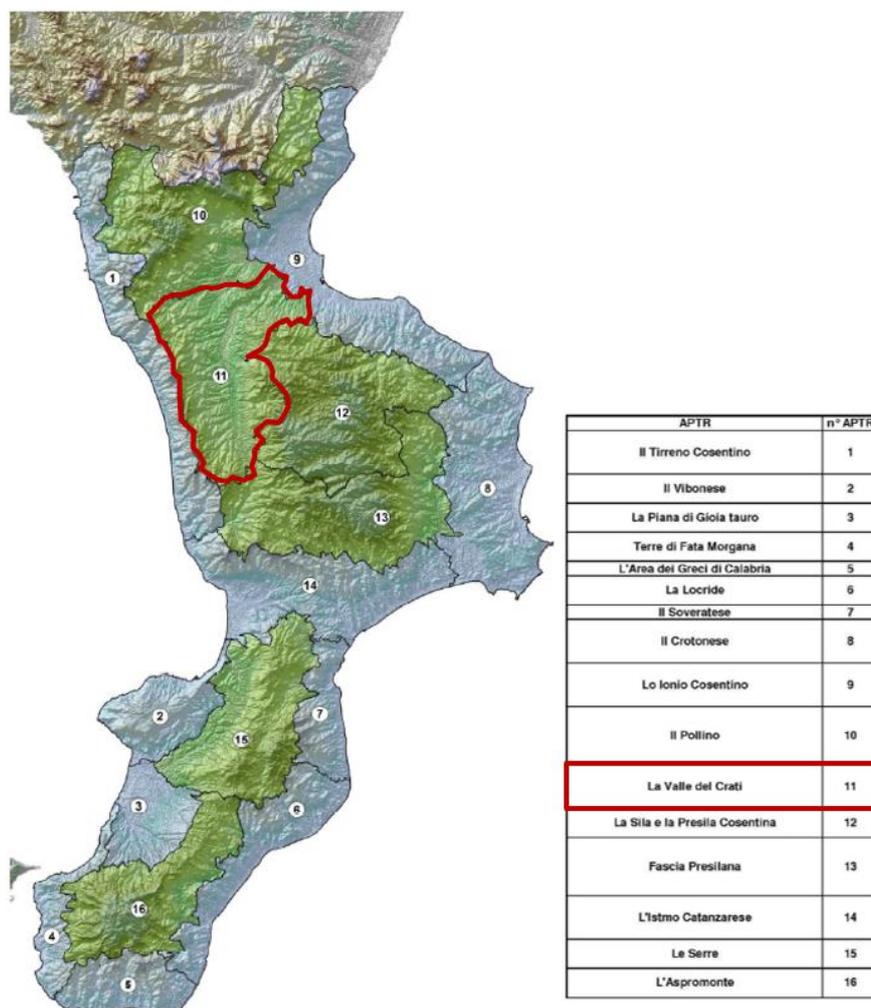


Figura 3-1 - Carta degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali APTR – in rosso ambito di progetto (11)

La definizione degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (APTR) che sono il risultato di un processo complesso, avvenuto in diverse fasi e basato su molteplici fattori di scelta, che si è svolto parallelamente al processo di elaborazione del nuovo Documento Preliminare del QTRP e in coerenza con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (comma 2 art 135 del Codice d.lgs. n. 63 del 2008).

Sono stati delineati a seguito di letture congiunte tra le interrelazioni degli assetti ambientali, morfologici, storici culturali e insediativi, visti in prospettiva dei conseguenti scenari strategici che in essi sono previsti.

Gli APTR sono, quindi, il risultato di un metodo di individuazione basato sulla messa in relazione delle componenti che sostanziano il territorio e individuano la prevalenza delle dominanti dei caratteri che di volta in volta ne connotano l'identità paesaggistica-territoriale, sia in virtù dell'aspetto e della struttura, che ne stabiliscono la prima forma di riconoscibilità, sia come luoghi d'interazione delle

risorse del patrimonio ambientale, naturale, storicoculturale e insediativo, alla base del progetto del territorio.

Possono essere intesi come dei "sistemi complessi" che mettono in relazione i fattori e le componenti co-evolutive (ambientali e insediative) di lunga durata di un territorio. Rappresentano un palinsesto spaziale attraverso cui leggere e interpretare il territorio e con il quale indirizzare le azioni di conservazione, ricostruzione o trasformazione.

La perimetrazione degli APTR è quindi il risultato di una lettura che ha sovrapposto tali differenti elementi (storicogeografici, ecologici, insediativi, morfologici) che concorrono a caratterizzare fortemente l'identità e a delinearne le vocazioni future. Il perimetro non deve essere considerato come un rigido confine, ma uno strumento pratico per circoscrivere e comprendere non solo le dinamiche che interessano l'APTR ma anche e soprattutto i rapporti e le analogie che legano ciascun APTR con il territorio circostante.

Gli APTR in cui si è stata articolata la Regione Calabria sono stati individuati, quindi, attraverso la valutazione integrata di diversi elementi:

- i caratteri dell'assetto storico-culturale;
- gli aspetti ambientali ed ecosistemici;
- le tipologie insediative: città, reti di città, reti di infrastrutture, strutture agrarie
- le dominanti dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi;
- la presenza di processi di trasformazione indicativi;
- l'individuazione di vocazioni territoriali come traccia delle fasi storiche dei luoghi.

Si sono quindi interconnessi nel metodo per la definizione:

- la lettura morfologica – geografica - ambientale che ha portato alla determinazione di APTR con una prevalenza di dominanti fisico-ambientali;
- lo studio storico-strutturale che ha individuato le relazioni fra insediamento umano e ambiente nelle diverse fasi storiche, anche in questo caso individuando regole, permanenze, dominanze definendo APTR caratterizzati da particolari dinamiche socio-economiche e insediative.

All'interno di ogni APTR vengono individuate le Unità Paesaggistico Territoriali (UPT), considerate come dei sistemi fortemente caratterizzati da componenti identitari storico-culturali e paesaggistico-territoriali tale da delinearne le vocazioni future e gli scenari strategici condivisi.

Le Unità Paesaggistico Territoriali (UPT) sono di ampiezza e caratteristiche tali da rendere la percezione di un sistema territoriale capace di attrarre, generare e valorizzare risorse di diversa natura. Di norma le UPT si identificano e si determinano rispetto ad una polarità/attrattore (di diversa natura) che coincide con il "talento territoriale", riferito ai possibili vari tematismi e tipologie di risorse.

Le UPTR e le loro aggregazioni sono dunque definite — nell'ambito della pianificazione regionale - come le unità fondamentali di riferimento per la pianificazione e programmazione medesima. In essi (unità ed aggregazioni) vanno valorizzati e rafforzati i comuni elementi di identità geografica, storica e culturale, nonché da dinamiche comuni di mutamento in atto e potenziali che li possa rendere oggetto di una specifica e comune prospettiva di sviluppo sostenibile. Conseguentemente, in tali ambiti ed aggregazioni andrà definita, a partire dalle specifiche risorse identitarie, una peculiare politica di sviluppo all'interno della quale far convergere e mettere in coerenza obiettivi e strategie differenti accennati prima.

Gli APTR e le UPTR vengono analizzati e studiati attraverso lo strumento dell'Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali, Azioni e Strategie per la Salvaguardia e la Valorizzazione del Paesaggio Calabrese teso a restituire una immagine della complessità dei luoghi in relazione a:

- la diversità geografica, ovvero alla compresenza nello stesso quadro di differenti situazioni che vanno dalla pianura al litorale, alla montagna e alla collina;
- la capacità di essere luoghi ai quali, nel corso del tempo, è stato attribuito un valore collettivo che alimenta rappresentazioni condivise;
- la presenza di processi di trasformazione particolarmente significativi che modificano, radicalmente o in parte, la struttura e la composizione dei paesaggi esistenti.

Nel quadro conoscitivo del QTPR, relativo al tomo 3 - Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (APTR), l'ambito paesaggistico di riferimento in cui sostanzialmente ricade l'intervento è denominato:

- 11 La Valle del Crati – UPTR 11.b Bacino del lago di Tarsia (cfr.Figura 3-2).

Parte del tracciato del cavidotto nel Comune di Corigliano Rossano ricade nell'APTR 9.b Sibaritide, ma data la provvisorietà delle opere e la non rilevanza ai fini paesaggistici, non si approfondirà la trattazione.

L'ambito di progetto è situato in quella parte di territorio ai margini del bacino fluviale, dove sorgono le prime pendenze presilane, su quote collinari che si assestano mediamente sui 150-200 mt slm.

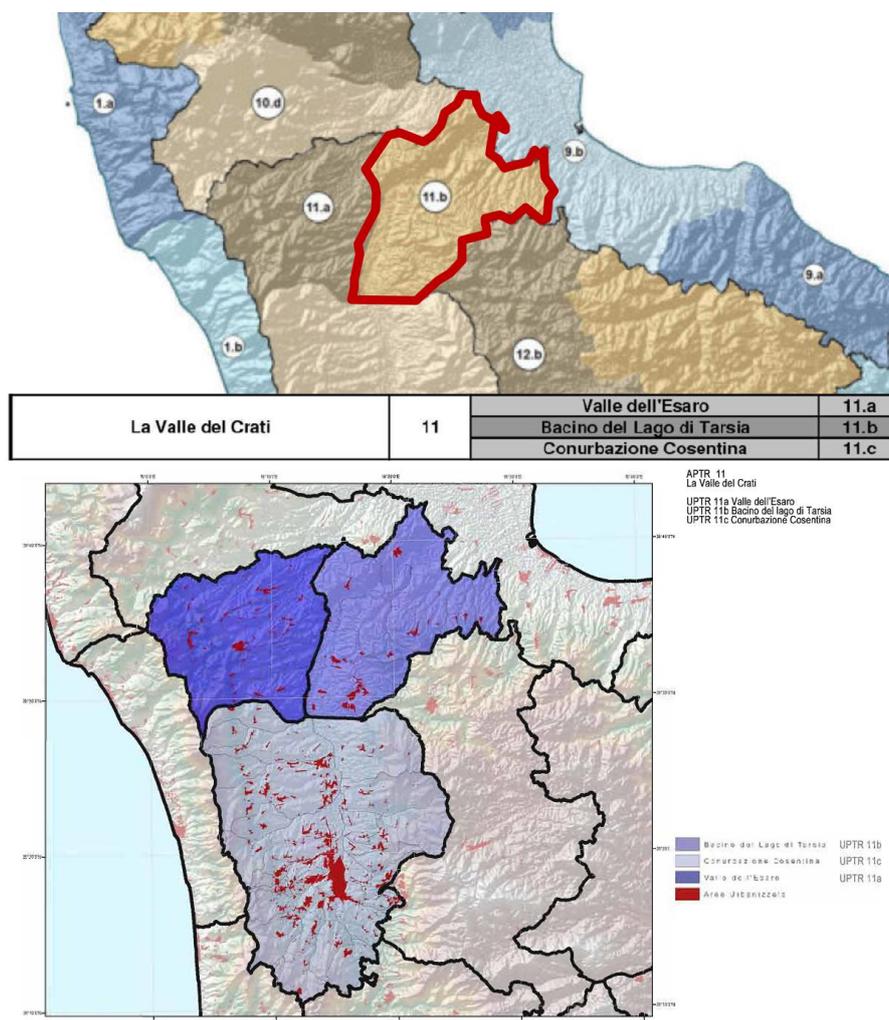


Figura 3-2 - Unità di paesaggio della Valle del Crati – tratta da Tomo 3 APTR 11 La valle del Crati – QPRT

Visione strategica del QTRP

Per quanto riguarda infine la visione strategica del QTRP riguardo lo sviluppo sostenibile del sistema energetico, nella sezione del Tomo 2 sulla Visione Strategica, l'obiettivo generale è quello di promuovere lo sviluppo di nuove tecnologie incentivando la produzione di fonti energetiche rinnovabili (eolica, solare-termica e fotovoltaica, idrica e l'energia termica derivante da biomasse agroforestali, residui zootecnici, geotermia) e verificare le condizioni di compatibilità ambientale e territoriale e di sicurezza dei processi di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione ed uso dell'energia.

Nella scheda n.9 tratta dal Tomo 2 Visione Strategica del QTRP (cfr. Figura 3-1) programmi, azioni e obiettivi sono dedicate allo sviluppo sostenibile del sistema energetico.

È descritto come da sempre le politiche energetiche abbiano agito con un approccio di tipo settoriale, concentrandosi soprattutto sul soddisfacimento della domanda e sulla ricerca di disponibilità sempre maggiore di energia.

Nel tempo, però, sono emerse delle criticità rilevanti legate allo sfruttamento eccessivo delle fonti energetiche non rinnovabili e le varie politiche riguardanti l'organizzazione energetica mirano oramai a garantire lo sviluppo sostenibile del sistema energetico.

Anche in Calabria le attuali politiche energetiche sono orientate alla promozione dell'energia rinnovabile ed al miglioramento dell'efficienza energetica dell'intero sistema regionale.

In particolare, gli obiettivi specifici ² prefigurati sono i seguenti:

- incrementare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili mediante l'attivazione di filiere produttive connesse alla diversificazione delle fonti energetiche;
- risparmio energetico e efficienza nell'utilizzazione delle fonti energetiche in funzione della loro utilizzazione finale;
- incrementare la disponibilità di risorse energetiche per usi civili e produttivi e l'affidabilità dei servizi di distribuzione;
- sviluppare strategie di controllo ed architetture per sistemi distribuiti di produzione dell'energia a larga scala in presenza di fonti rinnovabili.

Per il raggiungimento di tali obiettivi il QTRP contribuisce alla verifica delle condizioni di compatibilità ambientale e territoriale e di sicurezza dei processi di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione ed uso dell'energia, promuovendo l'integrazione della componente energetica negli strumenti di pianificazione urbanistica e più genericamente nelle forme di governo del territorio e valutando preventivamente la sostenibilità energetica degli effetti derivanti dall'attuazione di tali strumenti.

PROGRAMMA STRATEGICO - Le Reti materiali e Immateriali per lo sviluppo della regione – Scheda n.9		
AZIONE STRATEGICA - Sviluppo sostenibile del sistema energetico		
OBIETTIVO GENERALE Il QTRP si pone quale obiettivo fondamentale di tale Azione strategica quello di <i>promuovere lo sviluppo di nuove tecnologie incentivando la produzione di fonti energetiche rinnovabili (eolica, solare-termica e fotovoltaica, idrica e l'energia termica derivante da biomasse agroforestali, residui zootecnici, geotermia) e verificare le condizioni di compatibilità ambientale e territoriale e di sicurezza dei processi di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione ed uso dell'energia</i>		
Obiettivi specifici	interventi	Attuazione degli interventi
Promuovere l'integrazione della componente energetica negli strumenti di pianificazione		Piano Energetico Nazionale (PEN)

² Si fa riferimento agli obiettivi indicati nel Programma Operativo Regionale (FESR) della Calabria per l'utilizzo dei fondi comunitari per periodo 2007-2013

<p>urbanistica e genericamente nelle forme di governo del territorio</p> <p>Sostenere lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, nel rispetto delle risorse e delle potenzialità specifiche dei diversi contesti locali in cui si inseriscono</p> <p>Favorire la razionalizzazione della rete di trasmissione e di distribuzione dell'energia attraverso la creazione di corridoi energetici o tecnologici</p> <p>Definire misure specifiche finalizzate al risparmio energetico ed alla sostenibilità energetica delle trasformazioni, anche attraverso il ricorso a disposizioni normative, proposte di incentivazione e ad azioni ed interventi volti alla compensazione di CO2</p> <p>Favorire l'avvicinamento dei luoghi di produzione di energia ai luoghi di consumo favorendo, ove possibile, lo sviluppo di impianti di produzione energetica diffusa</p> <p>Promuovere la sostenibilità energetica degli insediamenti produttivi, operando scelte selettive rispetto alla localizzazione di nuove aree produttive e ampliamento di quelle esistenti</p> <p>Promuovere il risparmio energetico a promozione delle fonti energetiche rinnovabili in relazione allo sviluppo degli insediamenti agricoli e zootecnici</p> <p>Contribuire alla individuazione dei bacini energetico-territoriali</p> <p>Favorire il completamento delle linee di adduzione principali del gas metano, comprese le linee per la fornitura alle aree produttive e interventi per l'approvvigionamento dei singoli comuni della regione</p>	<p>Creazione di corridoi energetici o tecnologici</p> <p>Definizione di misure specifiche finalizzate al risparmio energetico ed alla sostenibilità energetica delle trasformazioni</p> <p>Localizzazione di impianti di produzione energetica vicino i luoghi di consumo</p> <p>Localizzazione di nuove aree produttive e ampliamento di quelle esistenti in funzione della vicinanza con i luoghi di produzione energetica</p> <p>Incentivazione delle fonti energetiche rinnovabili per lo sviluppo degli insediamenti agricoli e zootecnici</p> <p>Individuazione dei bacini energetico-territoriali</p> <p>Completamento delle linee di adduzione principali del gas metano, comprese le linee per la fornitura alle aree produttive e gli interventi per l'approvvigionamento dei singoli comuni della regione</p>	<p>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)</p> <p>Piani Energetici Provinciali (PEP) e Piani di Azione Provinciali (PAP)</p> <p>Programma Operativo Interregionale (POIn) "Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico" FESR 2007-2013</p> <p>"Progetto Tematico Settoriale per l'Energia" – Regione Calabria</p> <p>POR Calabria FESR 2007-2013 – Asse II Energia, attraverso: Linea di Intervento 2.1.2.1 "Azioni per la definizione, sperimentazione e diffusione di modelli di utilizzazione razionale dell'energia per la diminuzione dei consumi negli usi finali civili e industriali". Linea di Intervento 2.1.1.1 "Azioni per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili"</p> <p>Fondi ed incentivi per il risparmio energetico e la produzione da fonti rinnovabili (Fondo Kyoto, Conto Energia)</p> <p>Piani e programmi di sviluppo Soggetti Gestori delle reti e dei servizi energetici (Piano di Sviluppo – Terna spa, ecc.)</p>
--	--	--

Tabella 3-1 - QTRP Tomo 2 - Scheda n.9 Programma Strategico – Le reti materiali e Immateriali per lo sviluppo della Regione

In particolare, il QTRP propone l'attuazione delle seguenti strategie:

- sostenere lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, nel rispetto delle risorse e delle potenzialità specifiche dei diversi contesti locali in cui si inseriscono;
- favorire la razionalizzazione della rete di trasmissione e di distribuzione dell'energia, anche attraverso la creazione di corridoi energetici o tecnologici (nel caso di integrazione con altre reti infrastrutturali), e incentivando l'eliminazione delle linee in ambiti sensibili e ritenuti non idonei;
- definire misure specifiche finalizzate al risparmio energetico ed alla sostenibilità energetica delle trasformazioni, anche attraverso il ricorso a disposizioni normative, proposte di incentivazione e ad azioni ed interventi volti alla compensazione di CO2;
- favorire l'avvicinamento dei luoghi di produzione di energia ai luoghi di consumo favorendo, ove possibile, lo sviluppo di impianti di produzione energetica diffusa;
- promuovere la sostenibilità energetica degli insediamenti produttivi, operando scelte selettive rispetto alla localizzazione di nuove aree produttive e ampliamento di quelle esistenti;

- promuovere il risparmio energetico a promozione delle fonti energetiche rinnovabili in relazione allo sviluppo degli insediamenti agricoli e zootecnici.

Per l'attuazione delle strategie sopra indicate, il QTRP propone la definizione sul territorio regionale di bacini energetico-territoriali³. Per bacini energetico-territoriali si intendono quelle porzioni di territorio in cui, sulla base di specifici bilanci energetici, è possibile perseguire l'autosufficienza energetica, attraverso l'uso esclusivo di fonti rinnovabili.

Si tratta in sostanza di suddividere il territorio regionale in bacini territoriali omogenei, partendo anche da una verifica delle ripartizioni territoriali già proposte dal QTRP, nei quali:

- rilevare la domanda energetica attuale e futura legata in particolare alle caratteristiche del sistema insediativo e produttivo;
- rilevare l'offerta di energia disponibile e quella potenzialmente disponibile in base alle fonti rinnovabili di energia fruibili nel territorio.

Per ogni bacino sarà quindi possibile prevedere:

1. la promozione dell'efficienza energetica;
2. l'uso delle fonti energetiche rinnovabili;
3. direttive e prescrizioni di sostenibilità energetica per il sistema insediativo;
4. indirizzi per la trasformazione, l'uso del territorio e standard di qualità urbana
5. azioni ed interventi per la compensazione di CO₂.

Rispetto alla definizione della Legge 10/91, che propone una definizione di bacino basata principalmente sul consumo di energia, è possibile indicare una metodologia di identificazione dei bacini energetico territoriali maggiormente incentrata sulla rappresentazione di quelle variabili sociali, territoriali ed ambientali e delle relative dinamiche che costituiscono parte della complessa matrice territoriale dei consumi energetici.

Inoltre, per le strategie specifiche finalizzate al risparmio energetico ed alla sostenibilità energetica delle trasformazioni, il QTRP, in coerenza con la Legge Regionale n. 41/2011 "Norme per l'abitare sostenibile", promuove e incentiva la sostenibilità ambientale e il risparmio energetico sia nelle trasformazioni territoriali e urbane sia nella realizzazione di interventi di edilizia sostenibile (intesa anche come edilizia naturale, ecologica, bio-eco-compatibile, bioecologica, bioedilizia e simili).

³ Il concetto di bacino energetico territoriale trova riferimento nella Legge n. 10 del 9 gennaio 1991 "Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia". In particolare, l'art. 5 identificava i bacini energetici territoriali come quegli ambiti costituenti, per caratteristiche, dimensioni, esigenze dell'utenza, disponibilità di fonti rinnovabili, risparmio energetico realizzabile e preesistenza di altri vettori energetici, le aree più idonee ai fini della fattibilità degli interventi di uso razionale dell'energia e di utilizzo delle fonti rinnovabili di energia.

Per quanto riguarda lo sviluppo delle energie rinnovabili⁴ la Regione Calabria intende contribuire al rispetto dei programmi di riduzione dei gas serra previsti dai protocolli di Kyoto, Montreal e Goteborg, attraverso la diversificazione delle fonti energetiche e l'incremento dell'energia prodotta da queste fonti.

Anche il QTRP, in coerenza con le previsioni del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), conferma l'assoluta rilevanza strategica dello sviluppo di infrastrutture per la produzione di energia, elettrica e termica, basate su fonti rinnovabili, sia attraverso interventi sugli impianti esistenti e tecnologicamente obsoleti (in particolare, impianti idroelettrici), sia attraverso la incentivazione della realizzazione di nuovi impianti.

In particolare, per quanto riguarda le fonti rinnovabili specifiche il QTRP rileva:

- per la fonte idroelettrica è possibile una migliore utilizzazione a fini energetici dei bacini idrici più importanti della regione interessati dalle centrali idroelettriche del sistema della Sila Piccola e della Sila Grande, e dei sistemi del Lao-Battendiero e dell'Alaco-Ancinale. Inoltre, esistono ancora ampie potenzialità per lo sviluppo del cosiddetto "idroelettrico minore", ovvero di piccoli impianti fino a 10 MW;
- per lo sviluppo del solare termico il territorio regionale mostra situazioni molto favorevoli per la elevata disponibilità di radiazione solare. La Calabria, infatti, dispone di un irraggiamento solare compreso fra 1.380 e 1.540 kWh/m² per anno misurato su superficie orizzontale. Nella regione si trova una significativa domanda di calore per riscaldamento sempre accompagnata da condizioni di radiazione favorevoli. Allo stato attuale gli impianti solari impiegati sia per la preparazione dell'acqua calda domestica che per il riscaldamento degli ambienti mostrano un'alta fattibilità, accanto ad altre misure passive atte alla riduzione della domanda di riscaldamento;
- anche per la fonte solare fotovoltaica la regione Calabria offre condizioni meteo climatiche molto buone per la produzione dell'energia solare proveniente in particolare da tetti fotovoltaici o da centrali fotovoltaiche;
- il recupero energetico potrà avvenire negli impianti all'uopo dedicati idonei a valorizzare la frazione combustibile derivante dalla gestione dei rifiuti. Considerate la particolare complessità dei processi di trattamento, il potenziamento degli impianti esistenti e le previsioni di nuovi impianti dovrà avvenire nel rispetto dei valori naturali, paesaggistici, culturali ed ambientali dei contesti territoriali interessati dagli interventi;
- per la produzione di energia proveniente da biomasse il territorio regionale mostra situazioni molto favorevoli soprattutto per la elevata disponibilità di materiale vegetale proveniente, in particolare, dalle attività agricole, dalla silvicoltura, ecc;

⁴ Per energie rinnovabili s'intendono i flussi di energia presenti naturalmente e ricorrentemente nell'ambiente, generati dal vento, dalle acque, dal sole, dalle biomasse e dal calore naturale della terra e che sono sfruttabili attraverso una molteplicità di tecnologie quali sistemi eolici, idraulici, passivi solari, fotovoltaici, biomasse e biocombustibili, biogas ricavati dai rifiuti, dalle discariche e dal trattamento delle acque reflue e sistemi geotermici

- in Calabria, la quantità di energia prodotta da fonte geotermica è ad oggi ancora irrilevante: tuttavia ci sono prospettive interessanti grazie a innovative tecnologie, capaci di innescare un ciclo termico anche con differenza di temperature modeste. Per questo motivo è attualmente in fase di avvio il progetto VIGOR (Valutazione del Potenziale Geotermico delle Regioni Convergenza), attivato nell'ambito della linea di attività 1.4 (Interventi innovativi di utilizzo della fonte geotermica) del Programma Operativo Interregionale "Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico" 2007-2013. Il progetto, nato dall'intesa tra il Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento Generale per l'Energia Nucleare, le Energie Rinnovabili e l'Efficienza Energetica e il CNR - Dipartimento Terra e Ambiente, ha come obiettivo la conoscenza e la valutazione per la gestione e l'uso ottimale delle risorse geotermiche nelle Regioni Convergenza (Calabria, Campania, Puglia, Sicilia), a beneficio sia delle amministrazioni pubbliche che dei privati. I risultati dello studio consentiranno di programmare le eventuali azioni necessarie allo sviluppo ed al sostegno di produzione di energia dalle fonti geotermiche;
- per la localizzazione di impianti di produzione da fonte eolica, il QTRP, in coerenza con i contenuti del DGR n. 55 del 30 gennaio 2006 "Indirizzi per l'inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale" e del L.R. n. 42 del 29 dicembre 2008 "Misure in materia di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili", e delle successive disposizioni normative in materia, contribuisce:
 1. alla individuazione delle aree che, data l'elevata sensibilità paesistica ed ambientale, non sono ritenute idonee all'installazione di impianti e reti energetiche;
 2. alla individuazione delle aree che pur non essendo vincolate sono, per loro caratteristiche, zone sensibili e/o attenzione;
 3. alla definizione delle metodologie per la valutazione dell'inserimento impianti e reti energetiche nel territorio.

Il QTRP, inoltre, assume come propri i contenuti delle disposizioni normative sopra richiamate riguardanti le indicazioni da considerare nella scelta di localizzazione/autorizzazione degli impianti:

- evitare gli effetti cumulativi negativi nei confronti dell'ambiente a seguito di una concentrazione di impianti e reti energetiche in una stessa area;
- valutare gli effetti cumulativi negativi nei confronti dell'ambiente dovuti alla presenza nella stessa area di altre infrastrutture;
- valutare gli effetti cumulativi negativi nei confronti dell'ambiente che si potrebbero generare in previsione dell'attuazione di interventi proposte da altre iniziative (piani, programmi, progetti, ecc.);
- considerare prioritarie le vocazioni di sviluppo del territorio;
- favorire la localizzazione degli impianti in aree marginali, degradate o comunque inutilizzabili per attività agricole o turistiche.

In sintesi, il QRTP nell'individuare quelle che sono le Risorse reali e potenziali di rilevanza regionale, individua, in rapporto a ciascuna di queste, le politiche di intervento prioritarie per la loro valorizzazione. Tali politiche, coerenti con quanto previsto dalla Pianificazione di settore e dalla Programmazione regionale, si attuano attraverso i Programmi strategici e Progetti che guidano la Pianificazione provinciale e comunale e la Pianificazione e Programmazione regionale futura.

3.2 Pianificazione provinciale

A partire dalla legge n° 142/90 la Provincia diventa il soggetto della pianificazione di area vasta; essa, quindi, redige ed attua il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Col PTCP la Provincia determina gli indirizzi generali relativi all'assetto del territorio ed individua:

- le diverse destinazioni d'uso del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica idrogeologica ed idraulico-forestale, per il consolidamento del suolo e la regimentazione delle acque;
- le aree per l'istituzione di parchi e riserve.

Il PTCP di Cosenza è stato adottato dal Consiglio Provinciale con delibera n. 0038 in data 27/11/2008. Per la redazione del seguente piano, chiaramente si è partiti dalla legislazione nazionale in materia, ovvero da:

- Legge n°142 del 1990, dal D.L. n° 112/98 e sue successive modifiche;
- Decreto-legge n°490/99;
- Legge Urbanistica Regionale n°19 del 16.04.02.

Come precedentemente accennato, in questo quadro normativo, il P.T.C.P. assume il ruolo di strumento di Pianificazione di area vasta.

Esso si struttura in continuità con le linee guida dettate dalla Regione e delinea il quadro di regole, le strategie e gli obiettivi entro cui va costruita la programmazione urbanistica comunale, e cioè:

- le scelte di salvaguardia e valorizzazione ambientale;
- le scelte di tutela e valorizzazione delle risorse idriche e energetiche, nonché la programmazione e l'utilizzo di tutte le risorse naturali di interesse sociale ed economico;
- le scelte riguardanti la struttura urbana e i processi di antropizzazione del territorio;
- le scelte riguardanti l'organizzazione e lo sviluppo delle infrastrutture e dei servizi pubblici di interesse provinciale.

Nella Provincia di Cosenza, il PTCP ha anche valenza paesistica. Il territorio viene suddiviso in unità di paesaggio e vengono definite ed applicate al territorio opportune regole destinate alla gestione delle risorse naturali.

In primis si individua la Struttura ambientale e, attraverso essa, si procede con la classificazione dei sistemi ambientali e quindi con l'individuazione delle unità di paesaggio. Vengono determinati poi il sistema infrastrutturale ed il sistema insediativo.

In particolare, il sistema ambientale è articolato in tre sottosistemi:

- integrità fisica del territorio;
- risorse ambientali e paesaggistiche;
- risorse storiche e culturali.

Sono state prese in esame alcune tavole di analisi attinenti allo studio in esame.

Nella Tavola QC02 (cfr. Figura 3-3) relativa al Sistema ambientale, Rischio frane, le aree interferite dall'intervento sono classificate come:

- Rischio frana elevato (zona dei comuni di Terranova di Sibari e Corigliano Calabro);
- Rischio frana medio (zona Comune di San Giorgio Albanese);
- Rischio frana elevato (zona dei comuni di Vaccarizzo Albanese e San Cosmo Albanese).

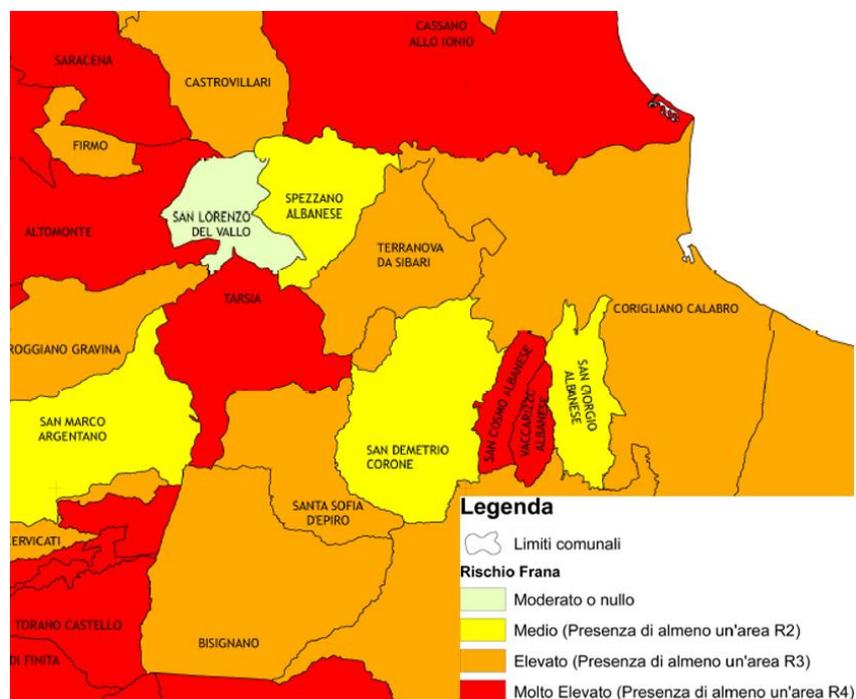


Figura 3-3 - PTCP Cosenza – Sistema ambientale - Stralcio Tavola QC02 – Rischio frana

Nella Tavola QC06 (cfr. Figura 3-4) relativa al Sistema ambientale, Paesaggio ecologico prevalente, le aree interferite dall'intervento sono classificate come:

- CM – Colline metamorfiche (zona comuni di Vaccarizzo Albanese, San Giorgio Albanese);
- CA – Colline argillose (zona Comune di San Cosmo Albanese);
- PA – Pianure aperte (zona Comune di Terranova di Sibari);
- PC – Pianure costiere (zona Comune di Corigliano Calabro).

Nella Tavola QC07 (cfr. Figura 3-5), relativa al Sistema ambientale, Paesaggio ambientale prevalente, le aree interferite dall'intervento sono classificate come:

- Coltivi (zona del Comune di Terranova di Sibari);
- Coltivi arborei (zona dei comuni di Corigliano Calabro, San Giorgio Albanese, Vaccarizzo Albanese, San Cosmo Albanese).

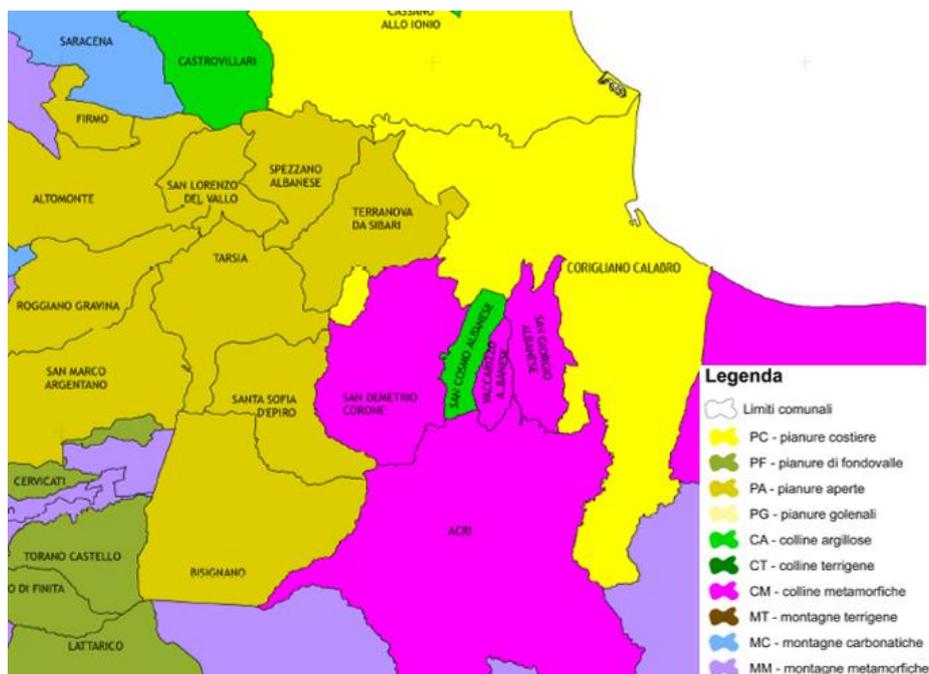


Figura 3-4 - PTCP Cosenza – Sistema ambientale - Stralcio Tavola QC06 – Paesaggio ecologico prevalente

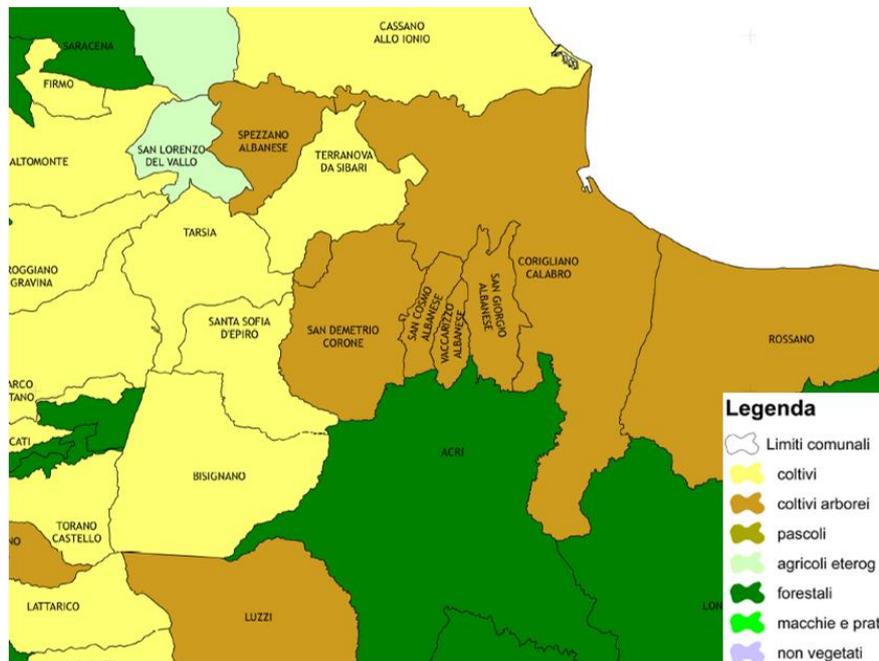


Figura 3-5 - PTCP Cosenza – Sistema ambientale - Stralcio Tavola QC07 – Paesaggio ambientale prevalente

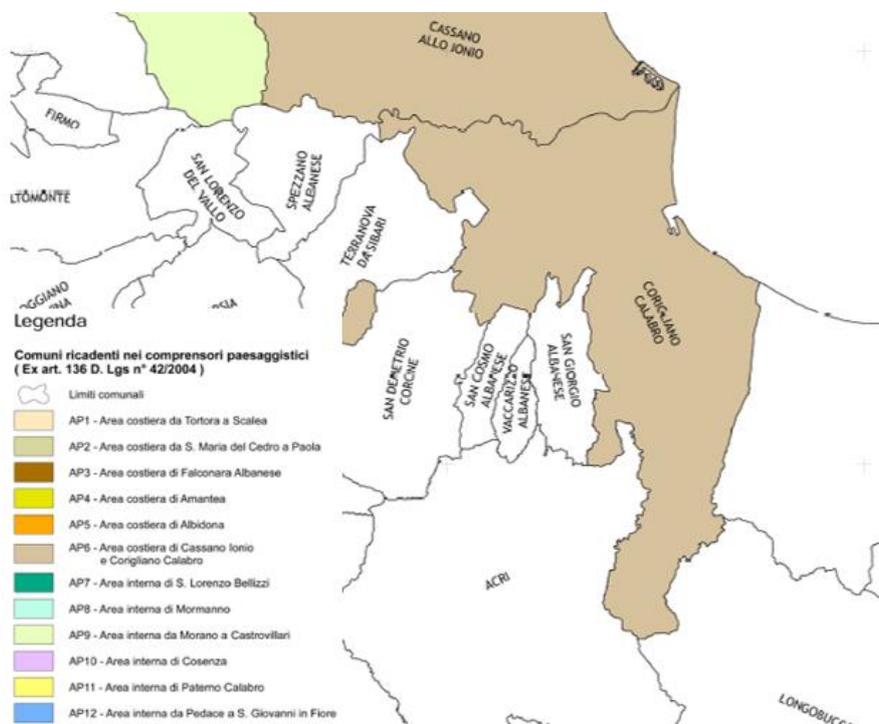


Figura 3-6 - PTCP Cosenza – Sistema ambientale - Stralcio Tavola QC13 – Comprensori paesaggistici

Nella Tavola QC13 (cfr. Figura 3-6), relativa al Sistema ambientale, Comprensori paesaggistici, le aree interferite dall'intervento (passaggio cavidotto) sono classificate come:

- AP6 – Area costiera di Cassano Ionio e Corigliano Calabro.

Nella Tavola QC14 (cfr. Figura 3-7), relativa al Sistema ambientale, aree inondabili, le aree interferite parzialmente dall'intervento sono classificate come:

- Aree inondabili (zona comuni di Terranova di Sibari, San Cosmo Albanese e San Giorgio Albanese);
- Reticolo idrografico di ordine 5/6/7 (zona comuni di Terranova di Sibari, Corigliano Calabro, San Cosmo Albanese, San Giorgio Albanese, Vaccarizzo Albanese).

Nella Tavola QC23 (cfr. Figura 3-8), relativa al Sistema ambientale, aree protette, non sono interferite dall'intervento e dal passaggio del cavidotto aree protette.

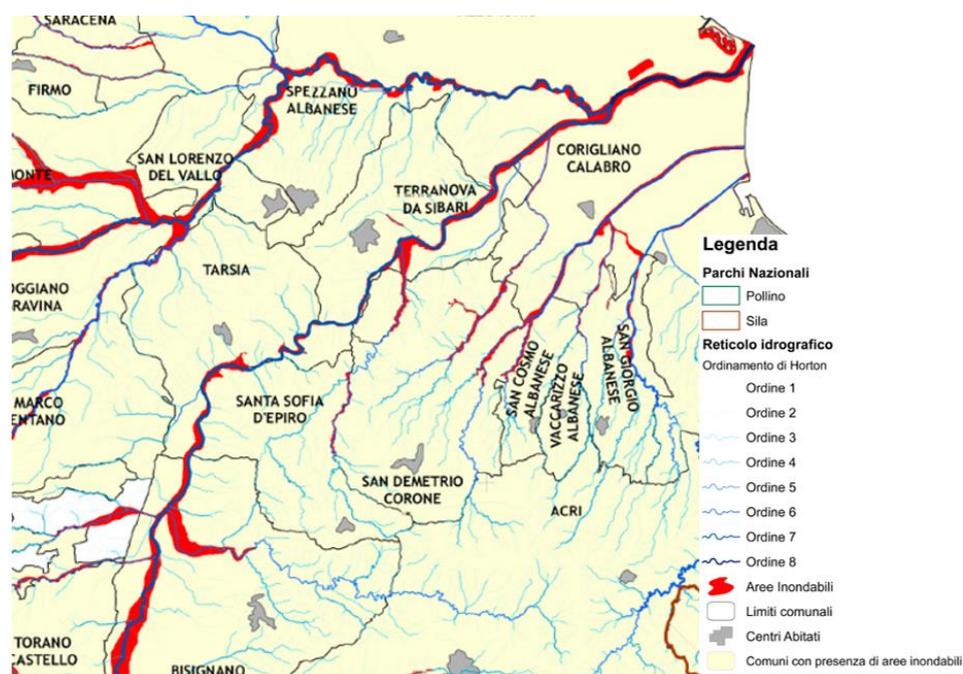
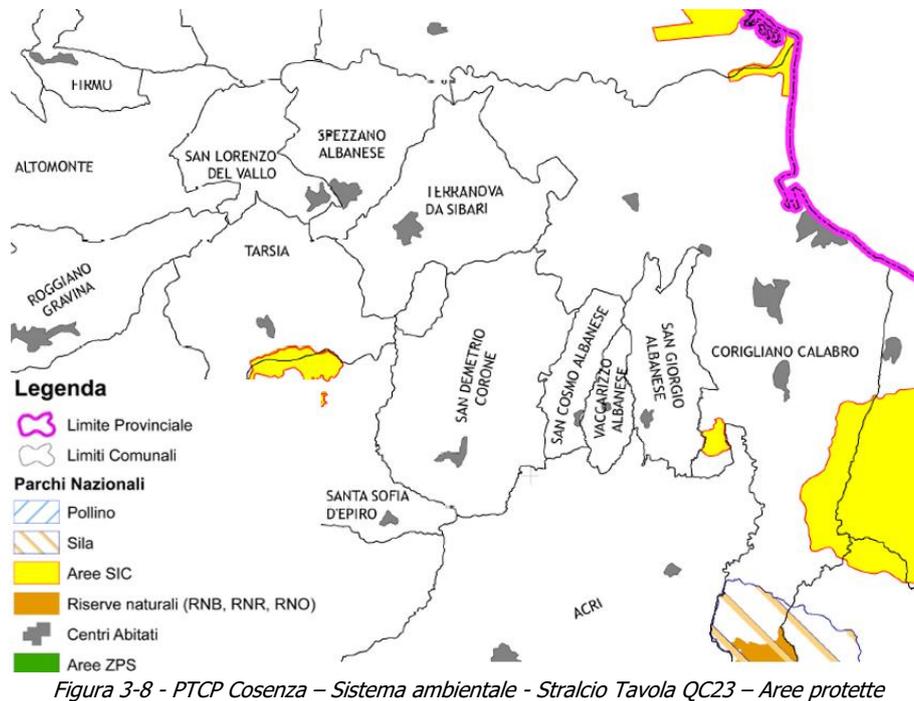


Figura 3-7 - PTCP Cosenza – Sistema ambientale - Stralcio Tavola QC13 – Comprensori paesaggistici



3.3 Pianificazione comunale

3.3.1 Introduzione

La Legge Regionale del 16 aprile 2002, n. 19 "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria" all'art. 19 individua gli Strumenti di Pianificazione Comunale, che sono:

- a) il Piano Strutturale (PSC) ed il Regolamento Edilizio ed Urbanistico (REU);
- b) il Piano Operativo Temporale (POT);
- c) i Piani Attuativi Unitari (PAU);
- d) gli strumenti di pianificazione negoziata.

In particolare, il Piano strutturale comunale (PSC) definisce le strategie per il governo dell'intero territorio comunale, in coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi urbanistici della Regione e con gli strumenti di pianificazione provinciale espressi dal Quadro Territoriale Regionale (QTR), dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

Il Piano per il Governo del Territorio, quindi, disciplina le trasformazioni funzionali e morfologiche del territorio, nonché le modalità e le destinazioni d'uso, e spiega il complesso delle sue funzioni mediante un Piano Strutturale Strategico (PSC o PSA), un Piano Operativo Temporale (POT) e un Regolamento Urbanistico Esecutivo (RU), nonché anche un Regolamento Edilizio (RE).

Il Piano Strutturale Strategico, che sia di livello comunale (PSC) o di livello intercomunale (PSA), è lo strumento di disciplina complessiva del territorio con il quale vengono operate le scelte fondamentali di programmazione dell'assetto del territorio comprendendo e coordinando con opportuni adeguamenti ogni disposizione o Piano di Settore (piano di uno specifico settore funzionale con effetti sul territorio) e Territoriale (il documento che rappresenta l'esito del processo di pianificazione di area vasta concernenti il territorio medesimo).

In esso saranno recepiti le prescrizioni e i vincoli contenuti nei piani paesaggistici, nonché quelli imposti ai sensi delle normative statali in materia di tutela di beni culturali e del paesaggio. Esso ha durata a tempo indeterminato.

Nello specifico si compone di:

- a) - *Una parte strutturale e strategica, denominata "Piano Strutturale Associato "(PSA);*
- b) - *Una parte operativa, per ciascuno dei comuni dell'unione, denominata "Piano Operativo Temporale "(POT).*
- c) - *Una parte regolativa, costituita dal "Regolamento urbanistico esecutivo "(RUE) propriamente detto, e dal Regolamento Edilizio (RE) validi per tutti i comuni.*

Sotto i profili fondante e disciplinante, il Piano, nelle sue componenti strutturale ed operativa, trova esplicitazione nel *Regolamento Urbanistico Esecutivo (RUE)*.

Il Regolamento Urbanistico Esecutivo, in conformità al PSA, disciplina le trasformazioni e gli interventi ammissibili; indica le modalità degli interventi; regola gli interventi di conservazione urbanistico – edilizi e gli interventi di trasformazione urbanistica. Esso, come il POT, è conformativo della proprietà e prescrittivo.

Il PSA, non ha efficacia conformativa della proprietà, ma ha efficacia conformativa dell'assetto del territorio, ha contenuto programmatico (in quanto componente triadica del P.G.T.) e non prescrittivo e non genera, di conseguenza, fondate aspettative sotto il profilo giuridico.

Nella Regolamento Urbanistico del PSA, detto RU, per quanto riguarda le aree interferite dal Cavidotto nel Comune di San Cosmo e San Giorgio Albanese si indica all'art. 1 "Classificazione generale del territorio" che:

Il territorio comunale è suddiviso in:

- urbanizzato;
- urbanizzabile: aree di riserva urbanistica;
- agricolo- forestale e di pregio ambientale non agricolo (non urbanizzabile per definizione).

All'art 01.1) Classi principali e sottoclassi, si indica come, le classi principali, o ambiti, in cui è diviso il territorio sono:

- ambito del territorio urbano, comprensivo di quello consolidato (ATUC) e di quello marginale (ATUM);
- ambito del territorio urbanizzabile, periurbano ed agricolo (ATUP);

- ambito del territorio non urbanizzabile periurbano ed agricolo;
- ambito del territorio extraurbano aperto (ATEA).

Le aree interferite dal passaggio del cavidotto, nel Comune di S. Giorgio Albanese sono:

ATUC: ambito territoriale urbano consolidato; esso comprende il tessuto insediativo e le aree occupate da servizi esistenti delimitati dal perimetro del centro edificato (ex comma 2°, art 18, L. 865/71)⁵. Si tratta di aree edificate con continuità e di lotti liberi interclusi di dimensione omogenea con le maglie del tessuto, detti anche lotti interclusi di categoria zero. Quando i lotti liberi interclusi assumono dimensioni non omogenee con le maglie del tessuto, siamo nel caso di lotti interclusi di 1[^]. La circostanza ricorre in dipendenza di particolare ubicazione di alcune aree presenti nei territori di San Demetrio C. e di San Giorgio. L'ambito relativo a questi lotti è denominato ATUC- Marg. (ATUC marginale);

ATUP: ambito territoriale urbanizzabile periurbano; esso comprende le parti del territorio comunale esterno all'ATUM che possono essere oggetto di trasformazione di tipo urbano, per la loro configurazione, per contiguità col centro edificato e per le aspettative urbane più o meno forti del mercato, ovvero non soggette a trasformazione.

ATEA: ambito territoriale extraurbano aperto; esso comprende le parti di territorio esterne all'ATUP non urbanizzabili ed oggetto di salvaguardia, ovvero urbanizzabili (ma non in questo Piano).

Riguardo il territorio extraurbano, sede del passaggio del cavidotto e della realizzazione delle piazzole con gli aerogeneratori, all'art.02 – Sottoclassi, è scritto che: *"b) Il territorio extraurbano comprende l'ATUP e parte eventualmente dell'ATEA, compatibili col PAI. Parte dell'ATUP e dell'ATEA possono essere destinate all'espansione urbana mediante trasformazione intensiva, mentre le restanti parti dell'ATUP e dell'ATEA sono destinate alla conservazione del sistema insediativo rurale e sono soggette a conservazione edilizia ed urbanistica, ovvero anche a trasformazione estensiva"*.

Inoltre: *"c) Il territorio agricolo e forestale è non urbanizzabile per definizione in ragione delle prescrizioni della LUR 19/02, del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale), degli obiettivi strategici e del DLgs 42/04 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio; c.d. codice Urbani)"*.

Riassumendo quanto precede in ordine alla classificazione del territorio ai fini della definizione del regime edificatorio si ha:

⁵ L. 865/71, art 18, comma 2°: *Il centro edificato è delimitato, per ciascun centro o nucleo abitato, dal perimetro continuo che comprende tutte le aree edificate con continuità ed i lotti interclusi. Non possono essere compresi nel perimetro dei centri edificati gli insediamenti sparsi e le case esterne, anche se interessate dal processo di urbanizzazione.*

a) Trasformazione estensiva che si applica al centro edificato ATUC, all'area periurbana ATUP, all'area ATEA e specificatamente:

- all'ATUC: aree edificate con continuità e lotti interclusi di 1^a categoria, mediante conservazione del tessuto esistente;
- all'ATUP e all'ATEA: terreni agricoli e corti rurali, mediante conservazione del sistema insediativo rurale.

b) Trasformazione intensiva che si applica al territorio urbano marginale ATUM, all'area periurbana ATUP e all'area ATEA, e specificatamente:

- all'ATUM: aree di discontinuità e lotti interclusi di 2^a categoria, relitti agricoli ed aree dismesse mediante trasformazione intensiva volta all'integrazione dell'insieme urbano;
- all'ATUP ed all'ATEA: terreni agricoli, mediante trasformazione intensiva volta all'espansione dell'insieme urbano.

c) Conservazione integrale che si applica al territorio agricolo e forestale, al territorio non urbanizzabile per definizione o vincolato.

All'art. 05 sul Riepilogo delle destinazioni d'uso, nelle aree comprese in ATUM e in ATUP, e quindi di trasformazione urbanistica intensiva, si possono individuare sottoambiti (o sottoclassi) specializzati per attività produttive e, in particolare in ATUP, per poli funzionali. Le destinazioni d'uso come specificate nell'articolo, sia per le unità ordinarie che speciali, sono ripetibili, in quanto compatibili, anche per le aree agricole.

Alla stregua di poli funzionali devono essere visti anche gli impianti e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti se alimentati da fonti rinnovabili, e, in particolare, per quanto quivi rileva, gli impianti eolici.

L'utilizzazione delle fonti di energia rinnovabile è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità, e le opere relative sono dichiarate indifferibili e urgenti (art 12, comma 1 del D.Lgs 387/2003), anche sulla base della considerazione che l'utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili e di tecnologie avanzate compatibili con l'ambiente costituisce un impegno internazionale assunto dall'Italia con la sottoscrizione del Protocollo di Kyoto dell'11 /12/97, ratificata con legge 120/2002.

Evidente atteggiamento di favore legislativo per le fonti rinnovabili è la previsione dell'art. 12, comma 7, del citato DLgs 387, sulla possibilità di installare gli impianti anche in zona agricola con la condizione che < Nell'ubicazione si dovrà tener conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla L. 5/3/01 n° 57, artt. 7 e 8, nonché del DLgs 228/2001, art 14.> (art. 12, comma 7, DLgs 387/03).

Coerenza con la pianificazione dell'Unione

Nella Tavola n,7 del PSA denominata Carta riassuntiva degli ambiti lo schema del tracciato del cavidotto e delle piazzole si sovrappone agli ambiti complessivi n.1 e n.2 nei comuni di San Cosmo Albanese, San Giorgio Albanese e Vaccarizzo Albanese.

L'ambito 1 corrisponde al Massimo grado di inidoneità: Aree in frana, dissesti, rischio idraulico, zone protette e biodiversità (SIC, SIR, dune e lago), aree comprese nelle classi di fattibilità da 6 a 10 della carta di fattibilità geomorfologica.

L'ambito 2 corrisponde al Forte condizionamento in relazione alle opere ammesse: Aree con pendenza > 50%, vincolo cimiteriale, bosco, E1, Usi civici, aree percorse dal fuoco, aree 4 e 5 della carta di fattibilità geomorfologica.

In coerenza con gli indirizzi urbanistici regionali, e con gli strumenti di pianificazione provinciale, anche la pianificazione del territorio dell'Unione si articola sui tre sistemi fondamentali: naturalistico-ambientale, insediativo e relazionale, per ciascuno dei quali vengono definiti gli assetti, gli obiettivi strategici e le strategie operative.

La rappresentazione descrittiva esaustiva del territorio riguarda quindi i sistemi: economico, ambientale, territoriale, urbanistico – pianificatorio.

Per quanto riguarda il sistema ambientale, gli obiettivi strategici del PSC per la tutela ambientale sono:

- adeguamento alle prescrizioni del PTCP;
- verifica di equilibrio dell'indice di biopotenzialità territoriale per gli standard ambientali segnatamente per le aree di trasformazione urbanistica;
- tutela del patrimonio ambientale, storico e culturale finalizzato al tramandamento delle testimonianze degli edifici;
- valorizzazione paesaggistica, con particolare riguardo alla salvaguardia del lago di Santa Sofia e del bosco, con riferimento al miglioramento della vegetazione, in funzione anche di stabilizzazione di aree interessate da fenomeni franosi, erosivi e da rischio idraulico;
- tutela e valorizzazione dell'agriturismo e delle aree agricole ad alta produttività, nel senso della prosecuzione delle attività agricole in atto, nel rispetto orografico ed idrogeologico dei terreni.

Elementi strutturali invariati di natura ambientale sono: tutte le aree boscate, i terreni con pendenze comprese tra 35% e 50% e quelli con pendenze maggiori del 50%, tutti i terreni che il PAI individua caratterizzati da dissesto idrogeologico, di instabilità geologica potenziale e di pericolosità lato sensu, nonché le aree non urbanizzabili appartenenti alle sottozone agricole E1 (Aree caratterizzate da produzioni agricole e forestali tipiche, vocazionali e specializzate), E2 (Aree di primaria importanza per la funzione agricola e produttiva in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei

terreni), E5 (Aree assoggettate ad usi civici o di proprietà collettiva di natura agricola o silvo-pastorale), E6 (Aree che per condizioni morfologiche, ecologiche, paesistico ambientali ed archeologiche non sono suscettibili di insediamenti).

L'impianto con cavidotto attraversa alcune aree classificate come E1, E2, E5, tuttavia il Piano indica all'art. 2 come l'efficienza energetica e la promozione e diffusione di fonti energetiche rinnovabili vanno viste alla stregua di un importante aspetto dell'assetto del territorio. Nelle finalità del governo del territorio, e in particolare nell'ambito del tema centrale della sostenibilità, da considerare alla stregua di principio fondamentale del governo del territorio, assume rilevante importanza il perseguimento della qualità economica e sociale dello sviluppo, nel senso delle previsioni del risparmio delle risorse naturali non rinnovabili, incentivando e promuovendo la produzione di energia da fonti rinnovabili senza compromettere la stabilità del suolo e l'uso corretto delle acque.

3.3.2 Comune di San Cosmo Albanese

Sul territorio comunale di San Cosmo Albanese insiste il Piano Strutturale Associato dei comuni dell'Unione Arberia, vigente dopo l'approvazione pubblicata sul BUR Calabria n. 34 del 26/08/2011.

Nel territorio comunale ricadono le piazzole con gli aerogeneratori SC01, SC02, SC03, SC04, SC05 e relativi collegamenti stradali ed un tratto del cavidotto di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione TERNA. Sono presenti, inoltre, alcune opere di adeguamento della viabilità esistente (innesto sulla SP183 su c. da commesse e su alcune strade poderali di collegamento). È presente un tratto stradale di nuova realizzazione di circa 500 mt presso SC03.

Il cavidotto e un tratto di viabilità di nuova realizzazione attraversa aree classificate nella Tavola n.13c del PSA "Classificazione generale definitiva del territorio su catastale" (cfr. Figura 3-9) come: incendi.

Gli aerogeneratori e le piazzole non interferiscono con aree significative, attraversa aree appartenenti alle zone agricole.

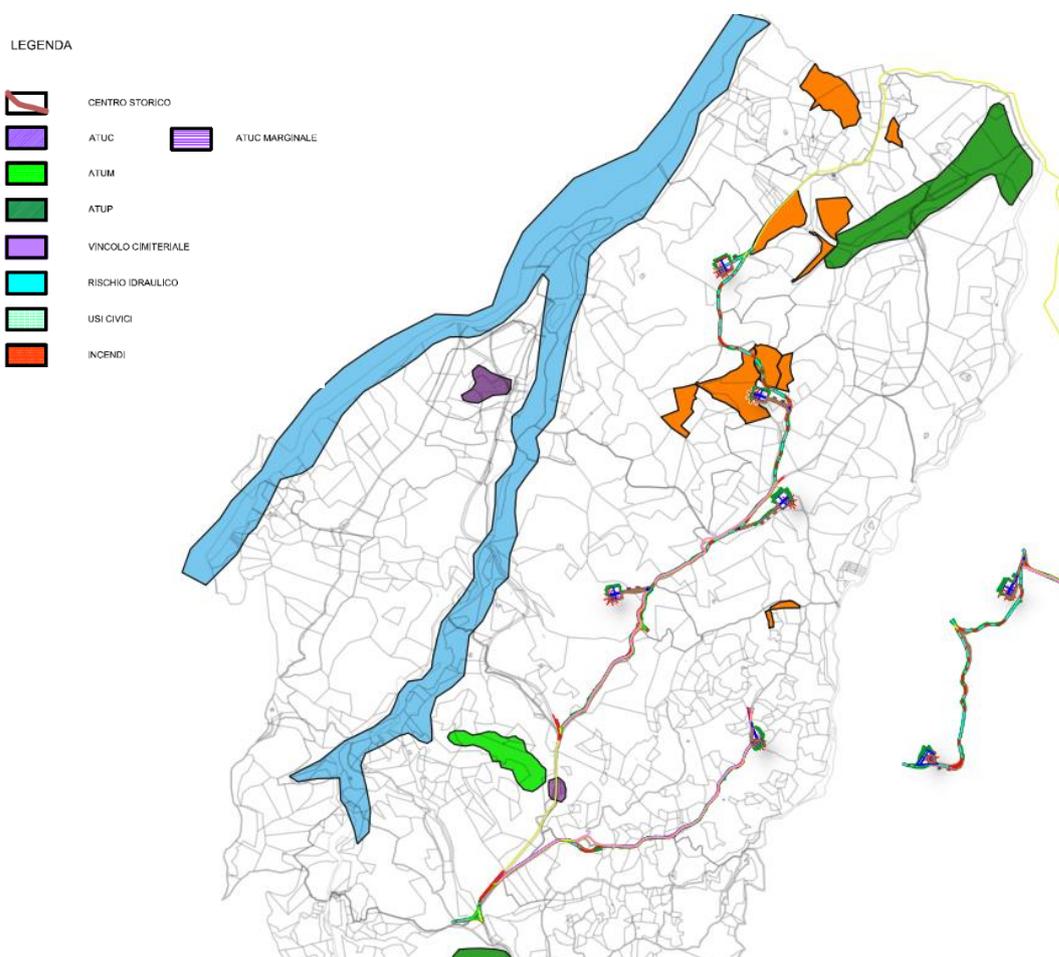


Figura 3-9 - Stralcio PSA Tavola n.13c – Classificazione generale definitiva del territorio su catastale e sovrapposizione progetto

3.3.3 Comune di San Giorgio Albanese

Sul territorio comunale di San Giorgio Albanese insiste il Piano Strutturale Associato dei comuni dell'Unione Arberia, vigente dopo l'approvazione pubblicata sul BUR Calabria n. 34 del 26/08/2011.

Nel territorio comunale ricade la piazzola con l'aerogeneratore SC08 ed un tratto del cavidotto di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione TERNA.

Il cavidotto attraversa aree classificate nella Tavola n.13e del PSA "Classificazione generale definitiva del territorio su catastale" (cfr. Figura 3-10) come: rischio idraulico, ATUP (Ambito del territorio urbanizzabile periurbano), ATUC (Ambito del territorio urbano consolidato), aree a rischio idraulico.

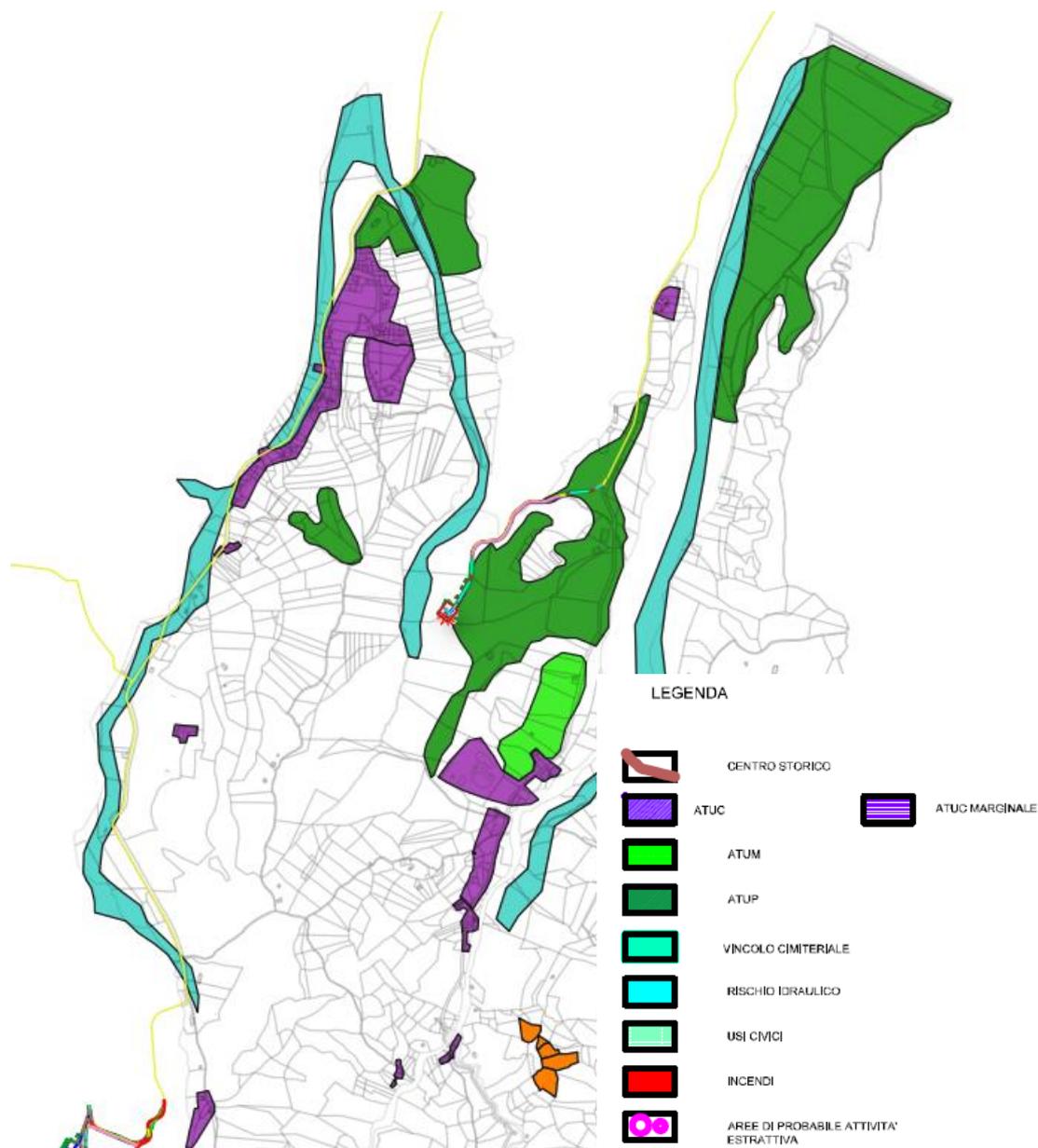


Figura 3-10 - Stralcio PSA Tavola n.13e- Classificazione generale definitiva del territorio su catastale e sovrapposizione progetto

3.3.4 Comune di San Vaccarizzo Albanese

Sul territorio comunale di Vaccarizzo Albanese insiste il Piano Strutturale Associato dei comuni dell'Unione Arberia, vigente dopo l'approvazione pubblicata sul BUR Calabria n. 34 del 26/08/2011.

Nel territorio comunale sono presenti le piazzole con gli aerogeneratori SC06 e SC07 con relativi adeguamenti stradali di collegamento (prolungamenti di strade poderali da SP180) e un tratto del cavidotto di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione TERNA.

Non si rilevano interferenze con aree significative; il cavidotto attraversa aree agricole come indicato nella Tavola n.13d del PSA "Classificazione generale definitiva del territorio su catastale" (cfr. Figura 3-11).

LEGENDA

	CENTRO STORICO	
	ATUC	 ATUC MARGINALE
	ATUM	
	ATUP	
	VINCOLO CIMITERIALE	
	RISCHIO IDRAULICO	
	USI CIVICI	
	INCENDI	

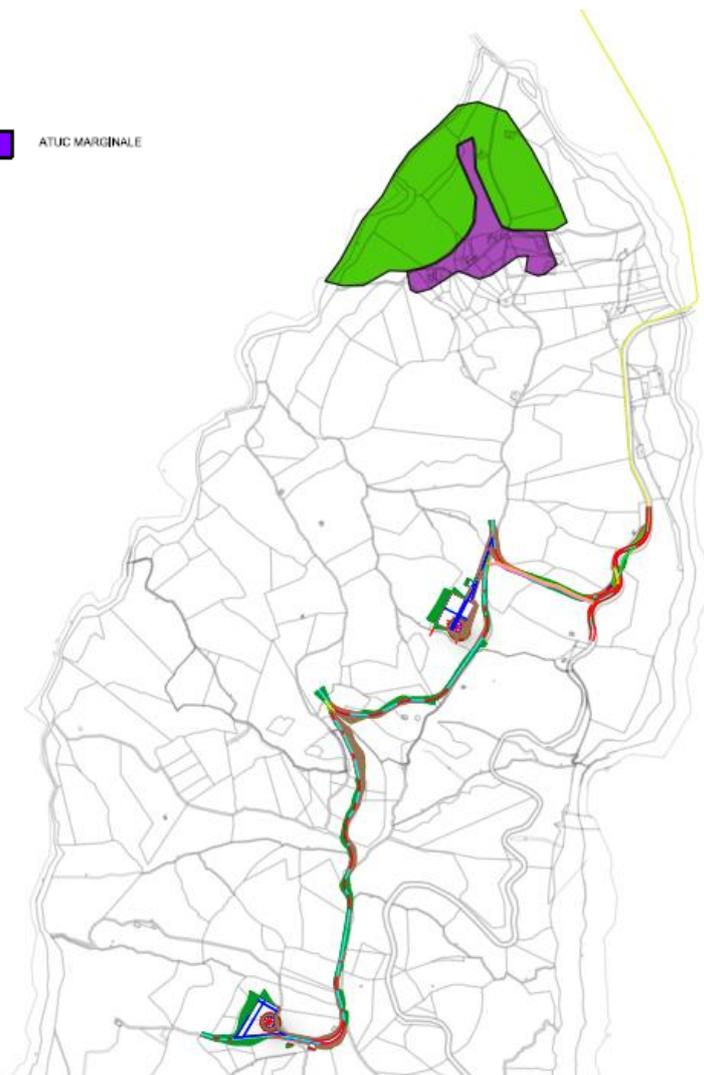


Figura 3-11 - Stralcio PSA Tavola n.13d- Classificazione generale definitiva del territorio su catastale e sovrapposizione progetto

3.3.5 Comune di Corigliano Calabro

Per il territorio comunale di Corigliano Calabro (CS), è attualmente adottato il PRG con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 8 del 29/02/1980 ed approvato con Decreto del Presidente della Regione n.1067 del 22/08/1986 in quanto non si è ancora concluso l'iter di approvazione del Piano Strutturale Comunale – PSC - ai sensi della vigente legge urbanistica regionale.

Nel territorio comunale è previsto il passaggio del cavidotto per circa 8500 mt con diramazioni verso le piazzole a sud nei comuni di S. Cosmo, S. Giorgio e Vaccarizzo Albanese.

Il comune di Corigliano Rossano, istituito nel 2018 dalla fusione dei comuni di Corigliano Calabro e Rossano, è dotato ancora di due strumenti di pianificazione comunale separati, in quanto vigenti ancora i PRG degli ex comuni. In particolare:

- PRG di Corigliano, approvato con D.P.R. n. 1067 del 22 Agosto 1986
- PRG di Rossano approvato con decreto del dirigente generale "dipartimento urbanistica" n. 17495 del 26.10.2004.

Il tracciato del cavidotto ricade nel territorio dell'ex comune di Corigliano, di conseguenza il PRG dell'ex comune di Rossano non verrà approfondito in questa sede. Relativamente al PRG di Corigliano, 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.

Si ritiene che l'intervento, anche se non trattato specificatamente dal PRG per le Zone Agricole, con le dovute accortezze di progettazione, possa essere considerato coerente con gli indirizzi di Piano, tanto più dato che si sviluppa al di sotto di viabilità esistente che verrà ripristinata allo stato ante operam a seguito della posa del cavidotto.

3.3.6 Comune di Terranova da Sibari

Nel Comune di Terranova da Sibari allo stato attuale vige il PSC ai sensi dell'articolo 20 della LR n. 19 del 16 aprile 2002 che è andato a sostituire il PRG approvato con Decreto Regionale della Calabria n. 11770 del 19/11/2001.

Nel territorio comunale è ubicata l'area relativa all'ipotesi della SE Terna di futura realizzazione e la realizzazione della cabina a 36kV e di un tratto del cavidotto di circa 2200 mt.

Relativamente al comune di Terranova da Sibari, dalla consultazione degli strumenti messi a disposizione dal Comune stesso non è stato possibile reperire uno strumento di Pianificazione Comunale vigente, per tale ragione si è proceduto anche alla consultazione del sito della regione Calabria, dal quale si evince come sia ancora in corso la procedura di VAS relativa al "Piano Strutturale Comunale" e del relativo "Regolamento Edilizio ed Urbanistico", la cui documentazione è scaricabile dal medesimo sito. La documentazione di Piano non risulta tuttavia disponibile, anche in forza del fatto che, per quanto appena esposto, detto strumento non risulta essere vigente.

4 CONFORMITA' AL SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

La finalità dell'analisi documentata nel presente paragrafo 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 ai 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:

- *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Calabria*, elaborazione dati in formato shp del Geoportale Regionale, al fine di individuare la localizzazione dei Beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004 e smi, dei Beni paesaggistici di cui alla Parte III del D.lgs. 42/2004 e smi, in particolare degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico di cui all'articolo 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, aree tutelate per legge di cui all'art. 142 ed ulteriori contesti di cui all'art. 143 del citato decreto;
- *Geoportale Nazionale*, al fine di individuare la localizzazione delle Aree naturali protette, delle aree della Rete Natura 2000;
- *Portale Cartografico* <https://forestazione.regione.calabria.it/gis/> disponibile sul sito della Regione Calabria, elaborazione dati in formato shp al fine di individuare le aree gravate da vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923.

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 in relazione ai vincoli Ambientali, Paesaggistici e Archeologici forniti direttamente, tramite richiesta, dal Centro Cartografico della Regione Calabria (<http://geoportale.regione.calabria.it/opendata>).

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).

Riguardo alla presenza di beni culturali così come definiti e tutelati dall'art.10 del D.Lgs. 42/2004, non sono interferiti elementi mobili o immobili caratterizzati da interesse storico, artistico, archeologico o etnoantropologico nell'area di studio.

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".

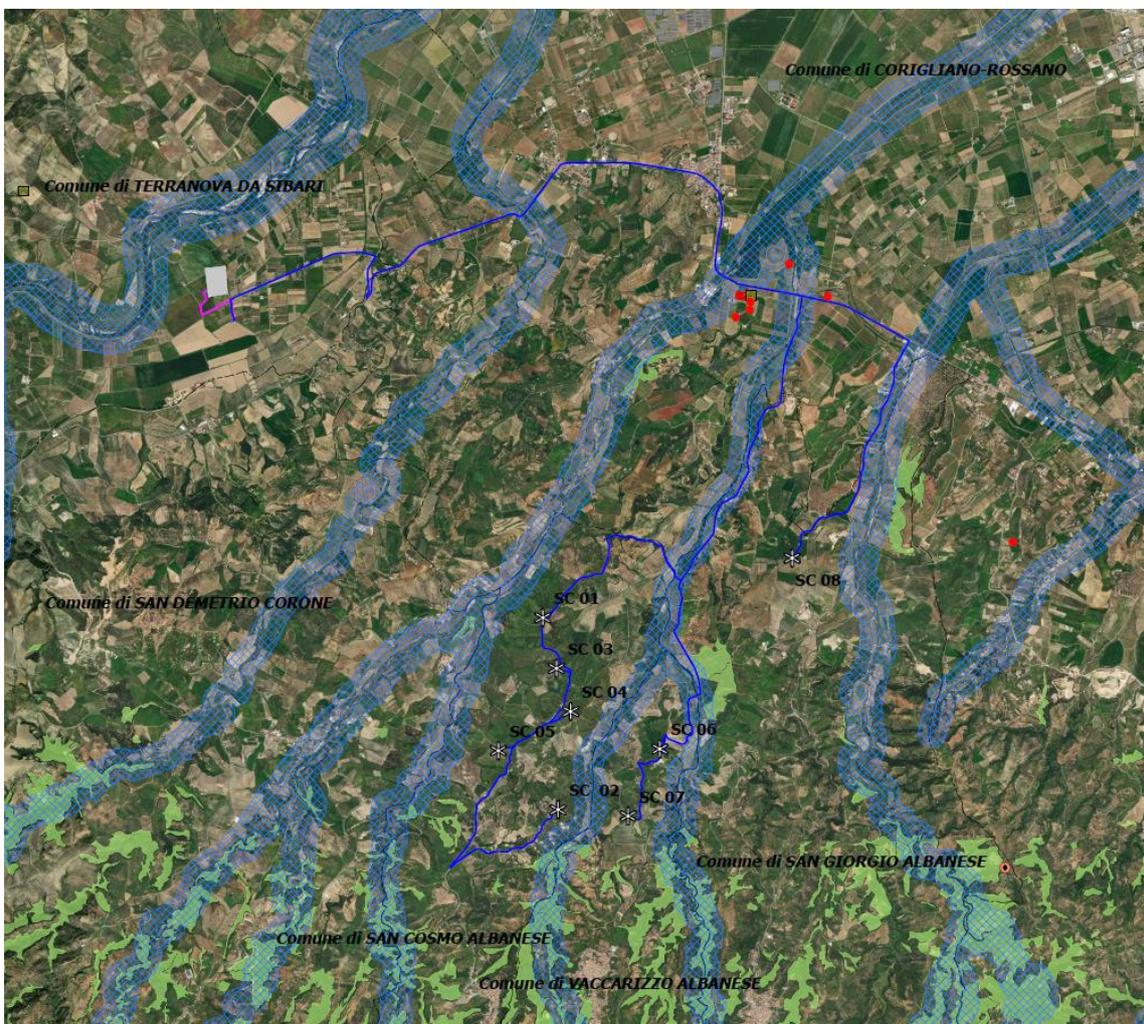


Figura 4-1 Carta dei vincoli e delle tutele: Parco eolico di progetto su aree tutelate ai sensi D.Lgs 42/04

Come si evince dallo stralcio della "Carta dei Vincoli e delle Tutele" (cfr. Figura 4-1), redatta nell'ambito del presente SIA, nessuno degli aerogeneratori in progetto interferisce con aree tutelate ai sensi del D.lgs. 42/04.

Ai margini del cavidotto nel Comune di Corigliano Calabro si rileva la presenza di complesso architettonico vincolato con D.D.R. del 19/02/2012, denominato Complesso Villa Masseria di San Mauro, presso località Cantinella.

In particolare, il cavidotto di collegamento agli aerogeneratori attraversa vari corsi d'acqua, alcuni dei quali tutelati con relative fasce di rispetto, ai sensi del D.Lgs 42/04, art.142 co.1 lettera c):

Comune di Corigliano Rossano:

- Torrente Muzzolito;
- Torrente San Mauro;
- Vallone Catenazzo;
- Torrente Malfrancato (solo fascia di rispetto);

Comune di San Giorgio Albanese:

- Vallone Catenazzo;

Comune di San Cosmo Albanese:

- Vallone Catenazzo.

Il cavidotto nel Comune di San Giorgio Albanese passa ai margini, senza interferire, di una area boschiva tutelata ai sensi del D.Lgs 42/04, art.142 co.1 lettera g) che si caratterizza per essere bosco di latifoglie, in località Monte Elmo – Serra Puntino.

Il cavidotto non interferisce con aree ove sono presenti vincoli "decretati" ai sensi del D.Lgs 42/04, art.136 e art.157.

Dall'analisi effettuata emerge l'assenza di elementi di particolare criticità e che non è necessaria la richiesta di autorizzazione paesaggistica, in quanto le uniche interferenze con beni tutelati si hanno in relazione al cavidotto interrato, passante al di sotto di viabilità esistente, per cui, 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), tale opera risulta esclusa da detta richiesta.

Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree protette

L'area di intervento non ricade all'interno di nessun sito appartenente alla Rete Natura 2000 (cfr. Figura 4-2), le più prossime sono:

- il SIR (Sito di Interesse Regionale) denominato "Vallone Galatrella", a circa 5,5 km dall'area di intervento in direzione ovest;

- la Riserva naturale regionale denominata "Tarsia" a circa 9,7 km dall'area di intervento in direzione ovest;
- il SIC denominato "Farnito di Corigliano Calabro" a circa 4,5 km dall'area di intervento in direzione sudest,
- il SIC denominato "Lago di Tarsia" a circa 9,3 km dall'area di intervento in direzione est,
- La Riserva naturale regionale denominata "Foce del Fiume Crati" a circa 6,5 km dall'area di intervento in direzione nordest,
- Il SIC denominato "Foce del Fiume Crati" a circa 6,9 km dall'area di intervento in direzione nord;
- il SIC denominato "Torrente Celati" a circa 9,8 km dall'intervento in direzione sudest,
- Il "Parco Nazionale della Sila" a circa 10 km dall'area di intervento in direzione sudest.

Considerando una distanza di poco meno di 5 km tra gli aerogeneratori ed il sito della Rete Natura 2000 "Farnito di Corigliano Calabro", a scopo cautelativo è stato predisposto il modulo di Screening per la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale.

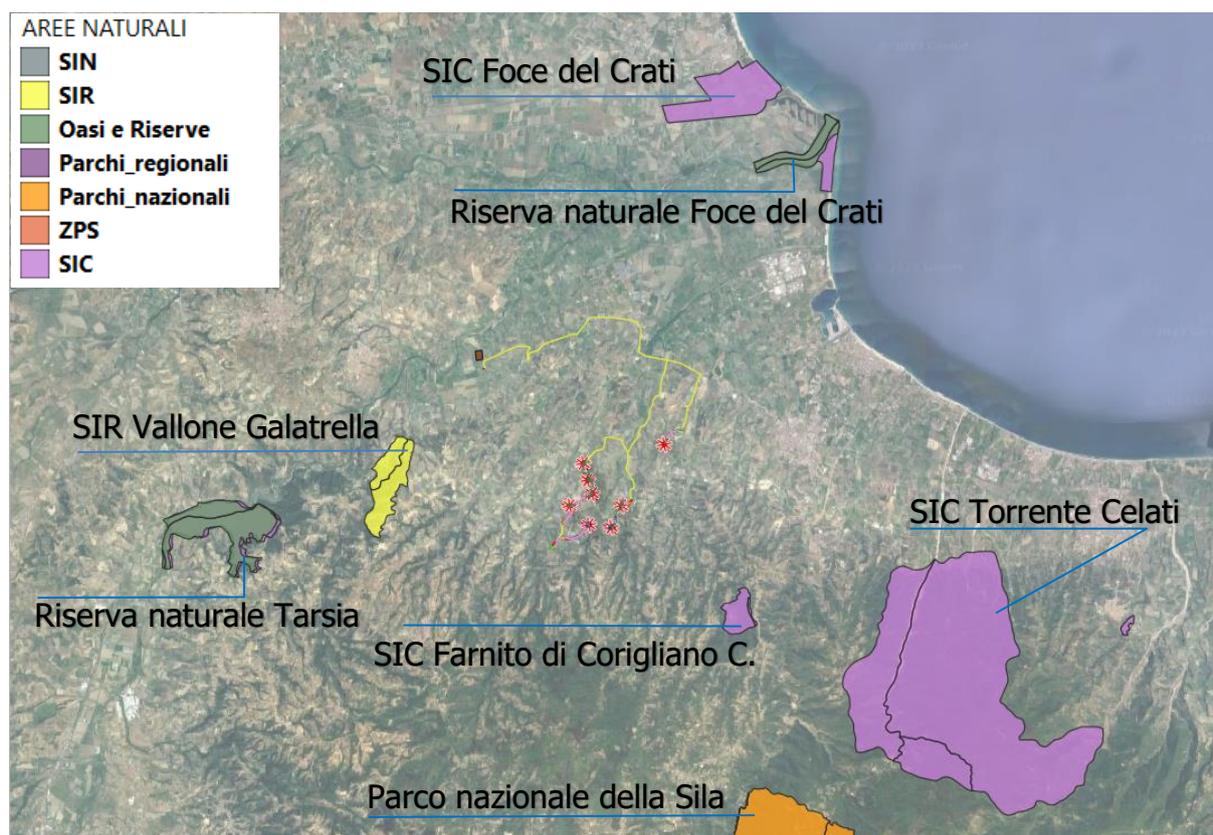


Figura 4-2 – Aree naturali protette e progetto eolico su base Google Earth (fonte shapefile Regione Calabria)

Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico 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).

Per espletare l'analisi, è stato utilizzato il SITAC (Sistema Informativo Territoriale Agricolo della Calabria) e nello specifico il link WMS: <http://93.51.147.141:8080/geoserver/forestazione/wms>.

Dall'analisi svolta emerge che l'aerogeneratore SC02 si trova in una particella del territorio comunale di San Cosmo Albanese gravata da vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923.

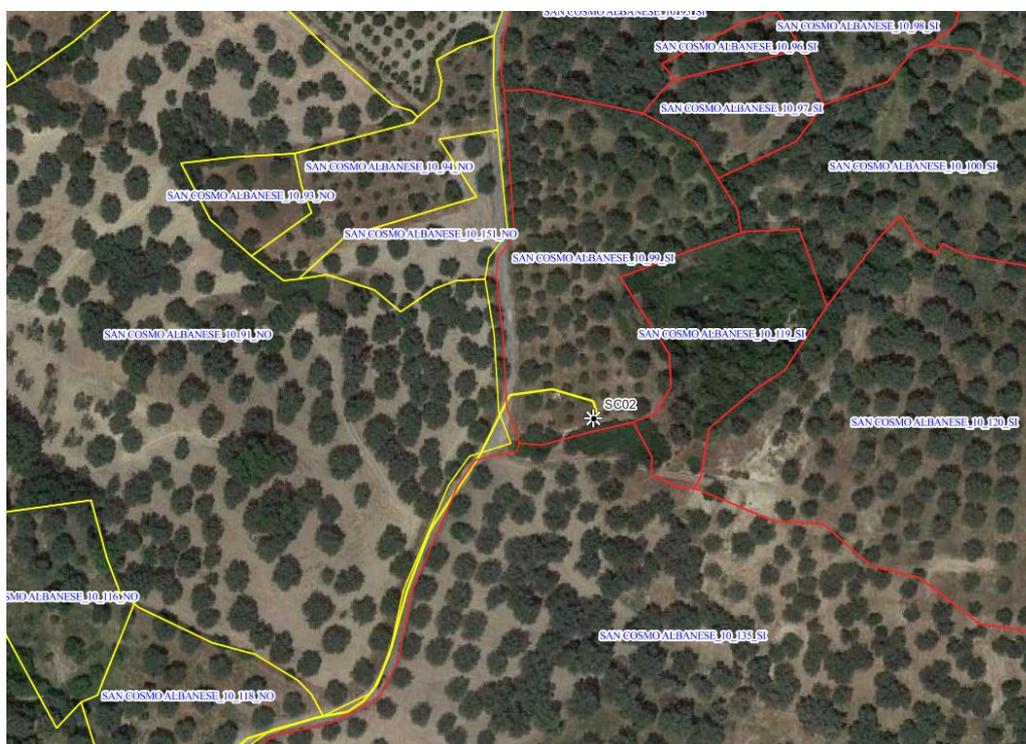


Figura 4-3 In rosso le particelle catastali gravate dal vincolo idrogeologico ai sensi R.L. 3267/1923

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

In particolare, si riporta l'art. 1 R.D.L. 3267/1923 che definisce "Sono sottoposti 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 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque", procedendo, dunque, ad approfondire quanto definito agli articoli 7, 8 e 9:

- *Art. 7:* Per i terreni vincolati la trasformazione dei boschi in altre qualità di coltura e la trasformazione di terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione sono subordinate ad autorizzazione del Comitato forestale (1) e alle modalità da esso prescritte, caso per caso, allo scopo di prevenire i danni di cui all'art. 1. (1) Ora, Regioni.
- *Art. 8:* Per i terreni predetti il Comitato forestale (1) dovrà prescrivere le modalità del governo e della utilizzazione dei boschi e del pascolo nei boschi e terreni pascolativi, le modalità della soppressione e utilizzazione dei cespugli aventi funzioni protettive, nonché quelle dei lavori di dissodamento di terreni saldi e della lavorazione del suolo nei terreni a coltura agraria, in quanto ciò sia ritenuto necessario per prevenire i danni di cui all'art. 1. Tali prescrizioni potranno avere anche carattere temporaneo. (1) Ora, Regioni.
- *Art. 9:* Nei terreni vincolati l'esercizio del pascolo sarà, in ogni caso, soggetto alle seguenti restrizioni: a) nei boschi di nuovo impianto o sottoposti a taglio generale o parziale, oppure distrutti dagli incendi, non può essere ammesso il pascolo prima che lo sviluppo delle giovani piante e dei nuovi virgulti sia tale da escludere ogni pericolo di danno; b) nei boschi adulti troppo radi e deperenti è altresì vietato il pascolo fino a che non sia assicurata la ricostituzione di essi; c) nei boschi e nei terreni ricoperti di cespugli aventi funzioni protettive è, di regola, vietato il pascolo delle capre. Su conforme parere dell'Autorità forestale, il Comitato (1) potrà autorizzare il pascolo nei boschi e determinare le località in cui potrà essere eccezionalmente tollerato il pascolo delle capre. (1) Ora, Regioni.

In merito a quanto trattato, la Regione Calabria, in virtù della competenza attribuita dall'art. 61, comma 5 del D.lgs. 152/2006, ha disciplinato la materia, con la L.R. 45/2012 e con l'approvazione delle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale (P.M.P.F.).

Sulla base dell'entità dei lavori e di quanto definito dalle Prescrizioni di Massima di Polizia Forestale (P.M.P.F.) approvate in Regione Calabria, per lavori che comportano movimenti terra, di entità uguale o inferiore a 50 m³, che siano diretti al mutamento di destinazione d'uso dell'area, il richiedente dovrà presentare dichiarazione indicandone la data di inizio.

Ai fini della realizzazione di lavori che comportano movimenti terra di entità maggiore di 50 m³ e fino a 500 m³, che siano diretti al mutamento di destinazione d'uso dell'area, ma che sono necessari per

la realizzazione di opere, il richiedente dovrà presentare, corredata da appositi elaborati progettuali redatti da tecnico abilitato, comprovanti che l'intervento medesimo non modifica l'assetto idrogeologico e la stabilità dei versanti, secondo quanto previsto dall'Art.1 del R.D. 3267/1923.

La realizzazione di opere su terreni vincolati non boscati, diretti al mutamento di destinazione d'uso e che comportano movimenti di terra di entità superiore a 500 m³ è subordinata all'autorizzazione della competente Area Territoriale, previa presentazione di apposito progetto redatto da tecnico abilitato, comprovante che l'intervento medesimo non comporta modifica dell'assetto idrogeologico e della stabilità dei versanti, in conformità a quanto previsto dall'Art.1 del R.D.L 3267/1923.

L'Area Territoriale potrà prescrivere ulteriori modalità di esecuzione dei lavori al fine di evitare i danni di cui al predetto art. 1 del R.D.L. 3267/23.

Stante la natura dell'intervento e quanto prescritto nella norma, si ritiene che, con le dovute accortezze e procedure, tra cui la predisposizione della documentazione necessaria al rilascio del Nulla Osta, non ci siano elementi particolarmente ostativi alla realizzazione del progetto in termini di vincolo idrogeologico.

Stazione Elettrica di futura realizzazione di competenza TERNA

In merito all'ubicazione della futura Stazione Elettrica realizzata successivamente da TERNA, si procede di seguito a descrivere i vincoli presenti nel sito oggi ipotizzato.

Nello specifico, come si evince dall'elaborato "Carta dei vincoli e delle tutele", l'area oggi ipotizzata per la realizzazione della SE TERNA non interferisce con beni paesaggistici o del patrimonio culturale ai sensi del D.lgs. 42/2004.



LEGENDA

 Cavidotto MT	 Aerogeneratore di progetto	 Cabina 36 kV
 Cavidotto MT cabina 36 kV	SC xx Codifica aerogeneratore	 Ipotesi SE Terna
 Confini comunali		

Beni del patrimonio culturale
art. 10 D.Lgs. 42/2004

-  Beni areali del patrimonio monumentale architettonico
-  Beni puntuali del patrimonio monumentale storico e architettonico di interesse culturale dichiarato
-  Beni puntuali del patrimonio monumentale storico e architettonico di origine militare
-  Beni puntuali del patrimonio monumentale storico e architettonico di origine bizantina

Ricognizione delle aree tutelate per legge
art. 134 co.1 lett. b) e art. 142 D.Lgs. 42/2004

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

Figura 4-4 Carta dei Vincoli e delle Tutele - Dettaglio dell'area ipotizzata per la SE Terna

5 STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

5.1 Inquadramento Storico-Territoriale, Beni materiali, Patrimonio culturale

5.1.1 Inquadramento tematico

La storia della Calabria è stata fortemente condizionata dai caratteri geografici e morfologici del territorio che hanno inevitabilmente influenzato il paesaggio e il suo sviluppo dinamico. La struttura e la morfologia degli insediamenti umani sono stati profondamente "vincolati" da rilievi montuosi, dalle poche piccole pianure costiere e dalle vallate dei principali corsi d'acqua che hanno scandito il paesaggio in una costante struttura "a pettine", che dalla costa penetravano verso le aree interne montane. Tutto ciò ha determinato l'innescarsi di processi di trasformazione del territorio che ha visto nelle aree interne il formarsi di innumerevoli centri difensivi; l'edificarsi di torri di avvistamento in ambito costiero-collinare, la realizzazione di sistemi rurali ed agrari in prossimità delle pianure ma soprattutto lungo la trasversalità dei corsi d'acqua. Di contro, le condizioni di sicurezza delle popolazioni insediate, ovvero le esigenze di difesa militare e di controllo del territorio, sono state gli elementi fondamentali per comprendere l'evoluzione dell'uso del territorio nella nostra regione.

La storia dell'insediamento umano in Calabria può essere letta, in sostanza, alla luce del modo con cui l'uomo ha utilizzato tali particolari elementi naturali, in una regione ricoperta da montagne in cui le pianure costiere hanno storicamente rappresentato le aree più facilmente coltivabili e le vallate dei principali corsi d'acqua le più agevoli penetrazioni verso l'interno.

Ciò ha dato avvio alla trasformazione di un territorio costellato da singoli elementi puntuali (come nel caso delle torri di avvistamento) ma anche e soprattutto da piccoli sistemi creatisi spontaneamente per esigenze economico sociali.

In tal senso è possibile 'leggere' la Calabria, nel suo sviluppo antropico, attraverso quei sistemi legati al formarsi di un'architettura espressione non solo della morfologia dei luoghi ma anche delle diverse culture riconducibili alla religione (da quella ortodossa a quella cattolica), all'economia, al lavoro, al sistema agrario e fondiario, al sistema difensivo, ecc., che hanno determinato il volto di una regione stratificata nei suoi caratteri storico-culturali (periodo greco, romano, normanno, bizantino, etc.).

Le condizioni di sicurezza delle popolazioni insediate, ovvero le esigenze di difesa militare e di controllo del territorio, hanno rappresentato l'altra fondamentale variabile per comprendere l'evoluzione dell'uso del territorio nella nostra regione. Alla luce di questa premessa generale possiamo affermare che la storia dell'insediamento umano nella nostra regione attraversa tre distinte epoche storiche:

- La colonizzazione greca, che, iniziata nel VIII secolo a.C. diede vita al periodo di massimo splendore storico della regione, quando città come *Sybaris*, *Kroton*, *Locri Epizephiri* e *Reghion* solo per citare le più importanti, hanno rappresentato realtà economicamente e culturalmente di primissimo piano per il mondo greco. Da un punto di vista insediativo la popolazione occupa prevalentemente le ricche pianure costiere coltivabili. Dopo questa fase di prosperità la conquista della regione da parte dei Romani segna l'inizio di un lento ed inesorabile periodo di declino.

- L'epoca feudale, iniziata già con la caduta dell'Impero romano, segna un lunghissimo periodo di declino economico caratterizzato, a livello insediativo, dal trasferimento delle popolazioni verso l'interno da un lato per sfuggire alle incursioni via mare dei pirati saraceni, dall'altro perché le pianure costiere sono infestate dalla malaria. Questo lunghissimo periodo si trascina fino al 1783, quando uno spaventoso terremoto sconvolge la regione avviando un processo di trasformazione.
- La Calabria regione d'Italia; con l'Unità d'Italia, la Calabria vede accentuarsi quel processo di ripopolazione delle pianure e delle aree costiere, iniziato già dopo la catastrofe del 1783 ed agevolato nel tempo dalla realizzazione delle nuove infrastrutture viarie e della ferrovia che si localizzano lungo la costa.

La colonizzazione greca, iniziata, secondo le più accreditate fonti storiche, attorno all'VIII secolo avanti Cristo, segnò il periodo di massimo splendore della regione; le principali città che si svilupparono in quel periodo, Sibaris, Kroton, Reghion e Locri Epizefiri rappresentarono degli importantissimi centri di carattere economico, commerciale e culturale per l'intero mondo greco. La struttura degli insediamenti e l'utilizzo del territorio circostante, a meno di alcune differenze derivanti dalle diverse localizzazioni delle città, presentava tuttavia alcuni caratteri ricorrenti, quali:

- l'insediamento lungo la costa e la presenza di un porto dovevano garantire i collegamenti con la Grecia in un periodo ed in condizioni in cui le rotte via mare rappresentavano il sistema di collegamento più efficace. Le prime colonie, insediate lungo le coste del mare Jonio, nel corso degli anni iniziarono ad espandersi verso l'interno per raggiungere la costa tirrenica allo scopo di realizzare insediamenti commerciali o vere e proprie città portuali per sviluppare i traffici e gli scambi con le coste occidentali del Mediterraneo;
- localizzazione del centro urbano in corrispondenza delle principali pianure fluviali doveva garantire due fondamentali condizioni: offrire sufficiente terreno facilmente coltivabile, perché pianeggiante e ricco di acqua e garantire una agevole penetrazione verso l'interno, dove il territorio offriva ampie aree boscate da cui era possibile ricavare il legname utilizzato per la costruzione di navi e nell'edilizia ed ampie aree da utilizzare a pascolo, nonché terreni per quelle coltivazioni che non era conveniente localizzare lungo la fertile piana costiera;
- occupazione dei punti nevralgici del territorio per le esigenze di difesa militare e controllo del territorio stesso. In questo senso deve leggersi la storia di Reggio Calabria, che si differenzia da quella delle altre colonie per la sua origine di carattere strategico per il controllo delle rotte commerciali lungo lo Stretto di Messina.

Attorno al VII-VI secolo a.C. il territorio della regione era diviso tra le quattro principali città dell'epoca, Sybaris, Kroton, Locri e Reghion, le cui aree di influenza ricoprivano l'intero territorio regionale, dal Pollino all'Aspromonte e dallo Jonio al Tirreno; ognuna delle città principali aveva alle sue dipendenze una serie di centri urbani minori nati per scopi difensivi, commerciali o per garantire lo sfruttamento dei territori interni. Si trattava in altre parole di sistemi territoriali ben integrati e strutturati che garantivano adeguati livelli di sviluppo economico e sociale (cfr. Figura 5-1).

La parte più settentrionale del territorio regionale, corrispondente in maniera approssimata con l'attuale provincia di Cosenza, rappresentava il territorio della città di Sybaris, situata in prossimità della costa lungo la foce del Crati, al centro della vasta piana alluvionale che questo forma assieme al Coscile. Sul versante Jonico, a Nord il territorio d'influenza della città si spingeva sino al Capo Spulico, dunque al confine con la colonia di Siri – Metaponto, mentre a Sud il fiume Traente (oggi Trionto) segnava il confine con la città di Kroton. I due fiumi, il Coscile e il Crati erano gli elementi strutturanti l'intero territorio di Sibari. Il primo consentiva di aggirare il massiccio del Pollino, risalendo sino a Morano – Campo Tenese, da dove, ridiscendendo la vallata del fiume Lao i Sibariti poterono estendere la loro influenza sulla costa tirrenica settentrionale, fondando la città di Laos e spingendosi più a nord fino a Posidonia – Paestum, che Strabone cita come colonia sibarita.



Figura 5-1 - Mappa delle colonie greche della Magna Grecia con relativi dialetti

La conquista romana segnò una svolta profonda nell'economia delle città magnogreche, che videro iniziare una fase di lento ed inarrestabile declino, ma soprattutto segnò una frattura radicale nella struttura insediativa e nell'uso del territorio. Durante il periodo greco, infatti, il versante jonico della regione era stato quello in cui si erano concentrati i principali insediamenti ed interessi economici, conseguenza ovvia della maggiore vicinanza con la madrepatria delle colonie, ma anche della presenza di maggiori aree pianeggianti da destinare alla produzione agricola. Le principali relazioni territoriali avvenivano sul versante jonico ed il Dromos, la principale via di comunicazione, collegava lungo la costa Reghion con Locri, Croton e Sibari, proseguendo verso Metaponto e Taranto. Da questo asse di innervamento principale, come già detto, risalendo lungo le vallate dei fiumi, si diramavano i percorsi di collegamento verso l'interno e verso la costa tirrenica.

Questa forma di strutturazione territoriale si modificò sostanzialmente con la conquista della Calabria da parte di Roma, a seguito della quale, i collegamenti lungo la costa tirrenica, in direzione della capitale, presero il sopravvento rispetto a quelli che, dal versante jonico, si dirigevano verso la Grecia. I Romani, inoltre, erano, come è noto, degli abili costruttori di strade, in grado di superare con la loro tecnologia ostacoli di carattere morfologico, che collegava Roma con Reggio Calabria denominata via Popilia. La via Popilia entrava in Calabria all'altezza di Campo Tenese e lungo la valle del Coscile raggiungeva Morano e Castrovillari; da qui si risaliva la valle del Crati raggiungendo Cosenza per ridiscendere lungo il Savuto, sino a raggiungere Nicastro e quindi Hipponion, Nicotera e la Piana di Gioia. La strada, dunque, si arrampicava lungo le propaggini aspromontane per raggiungere Calanna, in prossimità della città di Reggio. Il tracciato della via Popilia, che privilegiava il versante tirrenico, segnò l'inizio di un lento declino dei territori e delle città del versante jonico.

Con la caduta dell'Impero romano inizia un lunghissimo periodo di declino dell'economia e del ruolo della regione Calabria che si protrarrà fino alle soglie dell'Ottocento, all'indomani dello spaventoso terremoto del 1783, periodo caratterizzato da un'economia di stampo prettamente feudale; un periodo caratterizzato da un profondo isolamento di carattere territoriale a cui corrisponde un parallelo isolamento di carattere economico e culturale.

Le condizioni insediative mutano profondamente, soprattutto con riferimento al periodo greco e ridisegnano una diversa geografia della regione. Il declino economico, iniziato già in periodo romano, aveva comportato un sostanziale abbandono dell'attività di presidio del territorio interno. La conseguenza era stata un peggioramento delle condizioni idrogeologiche del territorio, oggetto in precedenza di un intenso sfruttamento dei boschi.

In un periodo di frequenti incursioni di pirati saraceni lungo le coste della regione, le aree pianeggianti costiere vennero progressivamente abbandonate dalle popolazioni che cercavano insediamenti più sicuri verso l'interno. Venivano meno, di conseguenza, le attività di tutela del territorio, prime fra tutte il drenaggio delle foci dei fiumi; cosicché per effetto di sempre più frequenti alluvioni, dovute ai disboscamenti montani ed al conseguente degrado, e prive delle necessarie azioni di drenaggio, le pianure costiere, un tempo fonte di ricchezza della regione, si trasformarono, col tempo, in zone acquitrinose ed inabitabili.

Il lunghissimo periodo medievale, se da un punto di vista economico, vide il diffondersi del latifondo improduttivo, da un punto di vista insediativo vide un massiccio trasferimento di popolazione ed insediamenti verso l'interno nelle zone collinari o montane, in luoghi spesso di difficile accessibilità. Un'economia autarchica e di sussistenza si impose su gran parte del territorio regionale, caratterizzato dalla presenza di centri di ridotte dimensioni spesso in condizioni di isolamento. Difficoltà di carattere orografico e degrado delle infrastrutture viarie crearono una condizione di difficile accessibilità all'interno del territorio regionale e delle relazioni di questo con l'esterno; la Calabria, di fatto, era esclusa dai collegamenti con il resto d'Italia, dal momento che i collegamenti fra Napoli e le città siciliane avvenivano quasi esclusivamente via mare, saltando di fatto la Calabria.

I grandi sistemi territoriali costruiti attorno alla città greche si frantumarono in una miriade di territori feudali che nel 1600 avevano raggiunto le 100 unità, con una economia di sussistenza e scarse relazioni territoriali.

La "scoperta" della Calabria, come è stato evidenziato da diversi autori avvenne all'indomani dello spaventoso terremoto del 1783 che distrusse e danneggiò decine di centri soprattutto nelle province di Reggio Calabria e Catanzaro. Ma, al di là delle profonde distruzioni apportate, il terremoto ebbe due importanti conseguenze che cambiarono in un certo senso la storia della regione e il suo sistema insediativo, come sostiene Lucio Gambi.

La prima importante conseguenza, come accennavamo in precedenza, fu la scoperta per l'opinione pubblica dell'epoca di una regione di cui, di fatto, si sapeva poco o nulla. A questa scoperta contribuirono in maniera determinante le spedizioni di soccorso organizzate dal Re di Napoli, al seguito delle quali arrivarono in Calabria studiosi ed intellettuali dell'epoca a rendersi conto delle condizioni sociali ed economiche in cui si trovava la regione.

La seconda e forse più importante conseguenza fu l'avvio, con la ricostruzione dei centri distrutti di un nuovo processo di inurbamento delle aree costiere, fino ad allora scarsamente popolate. Nel dover rilocalizzare i centri distrutti dal terremoto, venute meno le necessità di proteggersi dalle incursioni dei pirati saraceni, si scelsero dei siti meno interni, in luoghi più pianeggianti e più prossimi alla fascia costiera.

Fu l'inizio di un sostanziale stravolgimento del sistema insediativo che, con l'Unità d'Italia e con la realizzazione delle infrastrutture ferroviarie e viarie localizzate lungo la fascia costiera, subì una ulteriore accelerazione, portando la popolazione calabrese a ridistribuirsi in maniera sostanziale. Un processo inarrestabile, protrattosi per oltre due secoli, che ha completamente ridisegnato il sistema insediativo regionale e che ha visto un decisivo spostamento della popolazione dalle aree più interne e di montagna a quelle pianeggianti e costiere.

All'indomani dell'Unità d'Italia le condizioni di arretratezza economica in cui versava la regione diedero vita ad un processo di emigrazione senza precedenti che per una prima fase, alla fine del secolo, si orientò verso i territori d'oltreoceano, soprattutto verso gli Stati Uniti e l'Argentina.

Contesto storico culturale e beni culturali

Nel riconoscere l'inestimabile valore dei beni storici dell'area in esame è stato svolto un lavoro di analisi territoriale, su fonti dirette e bibliografiche, individuando i seguenti beni:

- siti di interesse archeologico;
- siti rupestri;
- siti termali;
- beni religiosi (monasteri; conventi; certose; chiese; abbazie, ecc.);
- beni storico-militari;
- beni rurali ed etno-antropologici (case coloniche; corti; mulini; frantoi; palmenti; ecc.);
- beni archeologici industriali (antiche fabbriche; calcare -o fornaci-, ecc);
- viabilità storica (viabilità presente nella Carta Austriaca; antico tracciato della via Popolia).

Le informazioni relative al patrimonio storico-culturale utilizzate fanno riferimento ai dati riportati nella prima stesura della Carta dei Luoghi (2008); ad un'analisi relativa al patrimonio storico riportato nei diversi PTCP; agli elenchi dei beni culturali riportati nella L.R. 23/90; ai dati riportati nella L.R. n. 3/87 –relativamente al patrimonio delle torri e fortificazioni-; all'elenco riportato nella Delibera di Giunta Regionale del 10/02/2011 n. 44 relativa ai centri storici calabresi ed insediamenti storici minori suscettibili di tutela e valorizzazione; e ai beni e aree archeologiche vincolati ai sensi delle L. 1089/39.

Per quanto riguarda gli aspetti storico culturali della valle del Crati, sono recepiti da documentazione a disposizione del QTRP e costituiscono una base cognitiva non totalmente esaustiva, da aggiornare ed integrare gli elenchi riportati in seguito (cfr. Figura 5-2).

Siti archeologici (categorie di beni paesaggistici ex lege dell'art. 142 del decreto legislativo 22-01-2004, n°42 e succ. mod. e int.)

- Resti necropoli antica Thurium D.M.P.I. del 07.09.1921 (Corigliano Calabro)
- Resti necropoli in loc. S. Marco D.M.P.I. del 10.10.1913 (Corigliano Calabro)
- Resti IV-II sec. a. C. D.M. del 23.09.1978 (Corigliano Calabro)
- Insediamento umano età ellenistica in loc. Occhio di Lupo D.M. del 18.04.1979 (Corigliano Calabro)
- Resti IX-VII sec. a. C. e IV-III sec. a. C. in loc. Serra Castello D.M. del 14.07.1979 (Corigliano Calabro)
- Area archeologica di Sibari D.M. del 06.11.1982 (Corigliano Calabro)
- Resti della Rocca Bruzia D.M.P.I. del 27.02.1913 (Cosenza)
- Resti necropoli età imperiale romana in loc. S. Vito D.M. del 18.12.1974 (Luzzi)
- Resti edificio II sec. a. C. in loc. Pauciuri D.M. del 06.09.1983 (Malvito)
- Resti età ellenistica e romana in loc. S. Michele Art.4 prot.829 del 02.02.1982 (Mendicino)
- Resti villa rustica romana in loc. Larderìa D.M. del 28.10.1975 (Roggiano Gravina)

Siti rupestri

(Fonte: Carta dei Luoghi 2007-2008)

- Grotte di Sant'Agata (Mendicino)
- Grotte di San Nilo (San Demetrio Corone)

Monumenti bizantini

- S. Adriano (San Demetrio Corone)

Edilizia fortificata

- Castello (Bisignano)
- Castello (Palazzetto) (Castrolibero)
- Castello Castelvetere (Castrolibero)
- Castello Cariteño (Cerisano)
- Castello (Cosenza)
- Castello (Fagnano Castello)
- Torre (Fagnano Castello)
- Torre Normanna (San Marco Argentano)
- Torre Longobarda "Parapuerto" (Malvito)
- Castello Villa (Lappano)
- Castello le Petrine (Luzzi)
- Castello le Noci (Casino del Principe) (Luzzi)
- Castello (Malvito)
- Castello (Mendicino)
- Castello Castelluce (Mendicino)
- Castello (Montalto Uffugo)
- Castello (Rende)
- Cinta muraria (Roggiano Gravina)
- Castello (Rose)
- Castello (Tarsia)
- Castello (Terranova da Sibari)
- Castello (Torano Castello)

Edilizia religiosa

(Fonte: Elenchi forniti dalla Diocesi della Calabria)

- Chiesa di San Francesco di Paola (Cosenza)
- Chiesa di S. Agostino (Cosenza)
- Chiesa di San Domenico (Cosenza)
- Chiesa e Convento di S. Francesco d'Assisi (Cosenza)
- Duomo (Cosenza)
- Chiesa di S. Pietro (Corigliano Calabro)
- Chiesa di S. Antonio di Padova (Corigliano Calabro)
- Chiesetta della Shivonea (Malvito)
- Abbazia di S. Adriano (sec.XI) (San Demetrio Corone)
- Abbazia di Santa Maria della Metina (sec.XI-XII) (San Marco Argentano)
- Cattedrale di S. Nicola di Mira (San Marco Argentano)
- Chiesa della Riforma (San Marco Argentano)
- Chiesa di Santa Caterina (San Marco Argentano)
- Chiesa di San Marco (San Marco Argentano)
- Complesso monastico di Sant'Antonio (San Marco Argentano)
- Santuario di San Francesco di Paola Paterno (Paterno Calabro)
- Chiesa di Sant'Antonio (Roggiano Gravina)
- Santuario di SS. Cosma e Damiano (S. Cosmo Albanese)
- Chiesa matrice di San Biagio (Torano Castello)
- Chiesa di Santa Maria (Torano Castello)
- Chiesa di San Domenico (Torano Castello)
- Convento dei cappuccini (Torano Castello)

Figura 5-2 - Elenco beni storico culturali area Valle del fiume Crati tratto da Tomo 3 Scheda ambito UPRT n.11 Valle del Crati

Al lavoro di puntuale censimento si è inoltre affiancato un lavoro di riconoscimento, a scala regionale, dei caratteri fondamentali del territorio storico, non inteso come processo di individuazione di singoli beni (anche se di questa individuazione non si è potuto fare a meno) ma, piuttosto, come messa a fuoco di sistemi che condizionano significativamente il territorio. L'interesse si è rivolto a quei sistemi integrati che sono portatori di elementi di valenza morfogenetica per la loro struttura insediativa storica e che sono il risultato della sommatoria di caratteri identitari, che delineano il profilo storico-culturale della regione. Tale criterio ha assunto una valenza fortemente selettiva: l'individuazione di beni che, nel loro complesso, possono costituire indicatore significativo di un sistema di valenza sovralocale è stato il filtro necessariamente utilizzato per uno sguardo alla scala complessiva della regione. Sono stati in ogni caso esplicitamente indicati quegli elementi o sistemi locali di oggettivo e percettivo rilievo regionale.

L'analisi, indicata nel quadro conoscitivo del QTRP, si è fondata sulla primarietà attribuita alla strutturazione storica dell'insediamento nel territorio, ai caratteri omogenei territoriali, ambientali e culturali ed al relativo sistema della viabilità, sia quale elemento di organizzazione territoriale, sia come elemento fondamentale della percezione contemporanea. Tra i 13 contesti regionali storico-culturali individuati, quelli relativi all'intervento in esame corrispondono a quelli denominati "La Sibaritide" e delle terre Arbëreshë.

La Piana di Sibari assume il nome da una delle città magnogreche più importanti dell'antichità, Sibaris, la cui fama è tramandata dalla letteratura classica soprattutto per l'avvenenza e l'eleganza delle donne che popolavano la città. Solcata da uno dei maggiori fiumi della Regione, il Crati, la Piana si apre sullo Ionio, davanti al Golfo di Taranto, fra Capo Spulico e Capo Trionto. Con la decadenza e il progressivo abbandono della ricca e potente Sibaris, la pianura alluvionale subì l'impaludamento che la rese inabitata fino alla metà del secolo scorso, quando interventi di bonifica la trasformarono in una delle aree a maggiore vocazione agricola della Calabria. Il sistema dei canali d'irrigazione ha fatto assumere alle campagne della Sibaritide l'aspetto di un vero e proprio giardino, ricco, oltre che di colori e profumi, anche di importanti emergenze archeologiche e numerosi reperti, patrimonio di uno dei più importanti parchi archeologici della regione.

La costa ionica è stata il primo approdo dei colonizzatori greci (ma anche, in seguito, teatro di incursioni saracene e terra di conquista di Bizantini, Normanni, Aragonesi e Angioini), la cui impronta si legge, oggi, nello stile delle architetture o nell'impianto di interi centri o ancora nelle grandiose rovine di un passato ormai molto lontano. Prima tra tutte l'area archeologica dell'antica Sibari, l'opulenta colonia greca fondata dagli Achei nel 720 a.C., famosa non solo per la sua ricchezza (dovuta agli intensi traffici commerciali e alla fertilità delle sue terre), ma anche per la vita raffinata e sfarzosa che vi si conduceva, dato il diffuso interesse per l'arte, la musica e la filosofia. La vastissima piana che la ospitava è da tempo oggetto di numerosi scavi che hanno riportato alla luce testimonianze della favolosa città di un tempo che possono essere ammirate in tre aree principali, quali "Lo Strombio" o "Parco dei Tori", il "Parco del Cavallo" e la zona denominata "Casa Bianca".

L'area della Sibaritide, proprio per la sua configurazione pianeggiante, è anche fortemente caratterizzata dai piccoli centri dell'entroterra collinare, molto spesso fortificati e quasi sempre con

a guardia possenti castelli, vigili tanto sulle minacce provenienti dal mare che sulle altrettante temute incursioni provenienti dalla grande pianura che si estende alle loro spalle.

Il fatto che poi nella regione siano presenti, ormai in pianta stabile da secoli, minoranze etnico-linguistiche dalle più disparate origini, ha arricchito notevolmente il panorama degli usi e costumi di questa terra, che trovano caratteristica espressione nelle danze, nei canti ma anche nei riti e nelle cerimonie religiose, nonché nelle varie produzioni dell'artigianato locale. È questo il caso delle comunità di origine Albanese, stabilitesi in diverse aree della Calabria, tra cui quella della Sibaritide, dell'Area di Scolacium, della Terra dei Bruzi, (con una costellazione di centri tra i quali San Cosmo, San Giorgio e Vaccarizzo Albanese), nell'area del Lametino (con i centri di Vena di Maida, Zangarona, Gizzeria) e nel crotonese (con i centri di San Nicola, Pallagorio e Carfizzi) sin dal 1448 per sfuggire alla dominazione araba di cui era oggetto la loro terra di origine.

I comuni dell'Arbëria sono le località italo-albanesi dell'Italia meridionale e insulare, di seguito elencate. Vengono considerate quelle in cui la lingua è attiva, cioè dove viene mantenuta e parlata abitualmente, così come sono elencate quelle dove l'uso dell'albanese è scomparso e quelle di cui si ha notizia o memoria della fondazione comune. In generale si fa cenno a tutte le località fondate, rifondate o popolate da consistenti gruppi di albanesi (militari o esuli).

Proseguendo dalla zona di Sibari fino a Cantinella attraverso un paesaggio collinare per 20 km, si raggiungono i tre borghi albanesi di San Giorgio Albanese, Vaccarizzo Albanese e San Cosmo Albanese. Queste comunità si distinguono, non solo per la caratteristica disposizione geografica, tra mare e monti, ma soprattutto perché appartengono ad una realtà etnica e linguistica particolarmente antica: le comunità albanesi di Calabria (cfr. Figura 5-3 e Figura 5-4). Compongono il nucleo più importante della comunità Arbëreshë; la gran parte della comunità conserva il rito greco-bizantino e fa capo a due eparchie (diocesi orientali): quella di Lungro per gli italo albanesi d'Italia e quella di Piana degli Albanesi per gli italo albanese di Sicilia.

Nel territorio dell'attuale Comune di S. Cosmo, sede principale del parco eolico, preesisteva alla venuta degli albanesi un minuscolo agglomerato rurale (Santo Cosma) prima dipendente dal monastero greco-basiliano dei SS. Cosma e Damiano (ubicato nel sito dell'attuale Santuario) e poi aggregato con esso nel XII secolo al monastero di S. Adriano.

La prima menzione del monastero basiliano dei SS. Cosma e Damiano (secondo il Rodotà si sarebbe trattato, almeno per un certo periodo, di un monastero femminile) si ha in una bolla di papa Urbano II che nel 1088 lo pone, con il monastero di S. Adriano, sotto la giurisdizione di Pietro III, abate benedettino di Cava dei Tirreni. Profughi pervenuti nella Sibaritide nel 1470 diedero origine alle comunità albanesi di S. Demetrio, Macchia dell'Orto e S. Cosmo. Il 3 novembre 1471 fu redatto l'atto notarile delle capitazioni tra l'Abate di S. Adriano e gli albanesi delle tre comunità, le cui vicende per secoli scorreranno parallele.

Il territorio del comune di Terranova da Sibari (sede della centrale Terna) è situato su una collina tra il fiume Crati e le estreme propaggini della Sila greca, non lontano dalla costa ionica, dalla quale si può osservare il suggestivo panorama del massiccio del Pollino e la vasta Piana di Sibari.



Figura 5-3 - Vista di San Cosmo Albanese, sullo sfondo la Valle del Crati ed i rilievi del Pollino



Figura 5-4 - Vista di San Giorgio Albanese, sullo sfondo la Valle del Crati ed i rilievi del Pollino

Il territorio del comune risulta compreso tra i 19 e i 367 metri sul livello del mare. L'escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 348 metri. La prima parte del nome ha una chiara origine, deriva dall'unione di "terra" e "nova" riferendosi ad un nuovo insediamento. La specifica risale al 1864 e richiama il nome dell'antica città greca di Sybaris.

Corigliano Calabro è una frazione di 40.478 abitanti https://it.wikipedia.org/wiki/Corigliano_Calabro_-_cite_note-template_divisione_amministrativa-abitanti-1 di Corigliano-Rossano nella Provincia di Cosenza. L'origine della città è strettamente legata a quella di gruppi di coloni che si stabilirono lungo la fertile pianura costiera formata dai depositi alluvionali dei fiumi Coscile e Crati, e che fondano tra il 710-720 a.C. la città di Sybari. La nascita del borgo di Corigliano Calabro viene fatta risalire al 977 d.C., sebbene le prime testimonianze certe siano riferibili al XI secolo, con l'invasione normanna della Calabria. Con l'aumento della popolazione, Corigliano si trasforma gradualmente da praedium in borgo e sorgono i primi nuclei urbani. Ancora incerta è l'origine del nome della città; le tesi più accreditate rimandano la derivazione del nome al latino Corellianum (cioè, praedium Corellianum: podere di Corellio). Altre ipotesi fanno invece derivare il nome della città dal greco Koyon Elaion ("giardino dell'olio").

La storia di Corigliano è stata particolarmente segnata dalla conquista normanna, la cui testimonianza è il Castello, costruito alla fine dell'XI secolo per volontà di Roberto il Guiscardo, come roccaforte contro gli attacchi della vicina bizantina Rossano. La fortezza diventa generatrice della struttura urbana intorno ad essa sorsero, tra il X ed il XII secolo, i primi rioni Portella, Castelluccio, Iudecca, Cittadella e le prime chiese Santa Maria della Platea, San Pietro, Ognissanti.

Nella Tavola della gerarchia dei centri e attrattori culturale del Tomo I del QRPT i principali centri storico culturali dell'area vasta (cfr. Figura 5-5).

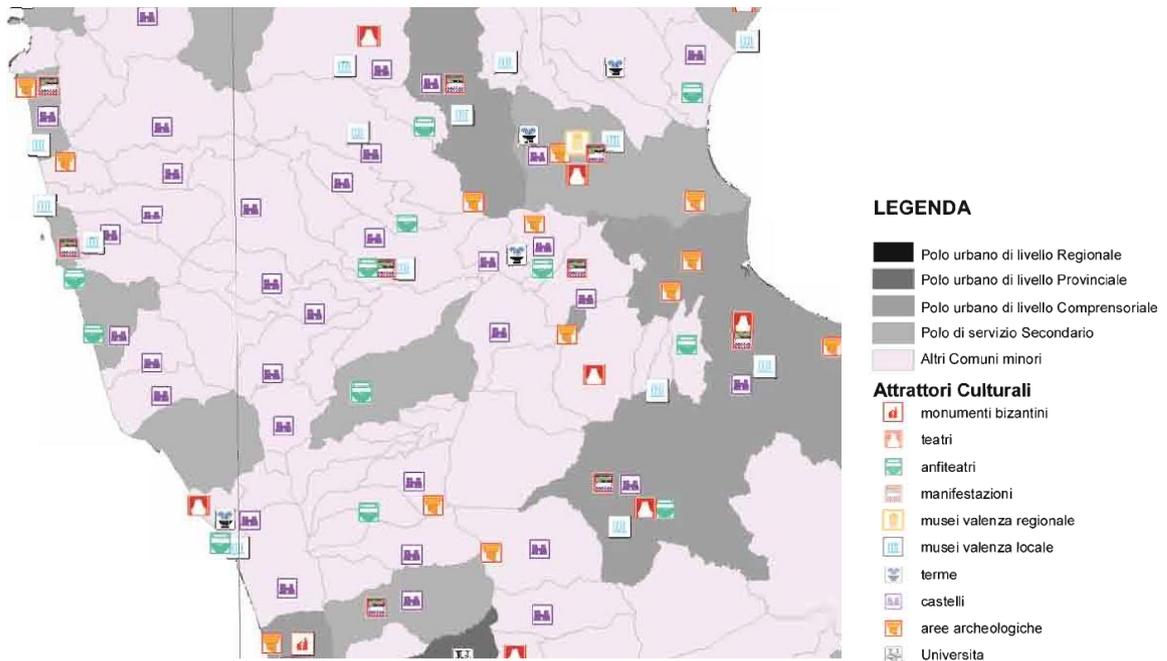


Figura 5-5 - Tavola 1.8 (stralcio) gerarchia dei centri e attrattori culturale – fonte Tomo I Quadro conoscitivo del QTRP

5.1.2 Inquadramento territoriale

Il progetto trova insediamento nell'ambiente collinare interno al bacino del fiume Crati. Il fiume Crati è il fiume principale della Calabria con una superficie del bacino idrografico di 2.440 km² e una lunghezza di 91 km. Ha origine dalle pendici occidentali della Sila (Monte Timpone Bruno), nel territorio comunale di Aprigliano. Sfocia nel Golfo di Taranto, presso la Marina di Corigliano Calabro. Lungo il suo corso, viene sbarrato dalla diga di Tarsia. I principali affluenti del Crati sono il fiume Coscile, il fiume Esaro ed il fiume Busento.

Il paesaggio sede del progetto è dal punto di vista morfologico di tipo collinare, un paesaggio di transizione tra quello della piana di Sibari e dello Ionio cosentino e quello dei rilievi silani (cfr. Figura 5-6).

Il QTPR al Tomo 2 Visione Strategica, riguardo gli Ambiti urbano-territoriali, approfondisce la tematica degli Ambiti sub-regionali; nel caso di studio quelli minori a carattere rurale. L'alta Valle del Crati e la comunità Arbereshe. Il sistema territoriale dell'Alta Valle del Crati interessa la parte finale del fiume Crati, prima che quest'ultimo inizi ad attraversare la piana di Sibari. Si tratta di centri con caratteristiche rurali e semi rurali, privi di significative funzioni di livello urbano con l'unica eccezione di S. Marco Argentano.

All'interno del sistema territoriale ricadono piccoli comuni agricoli di origine albanese, che compongono il nucleo più importante della comunità Arbereshe della regione.

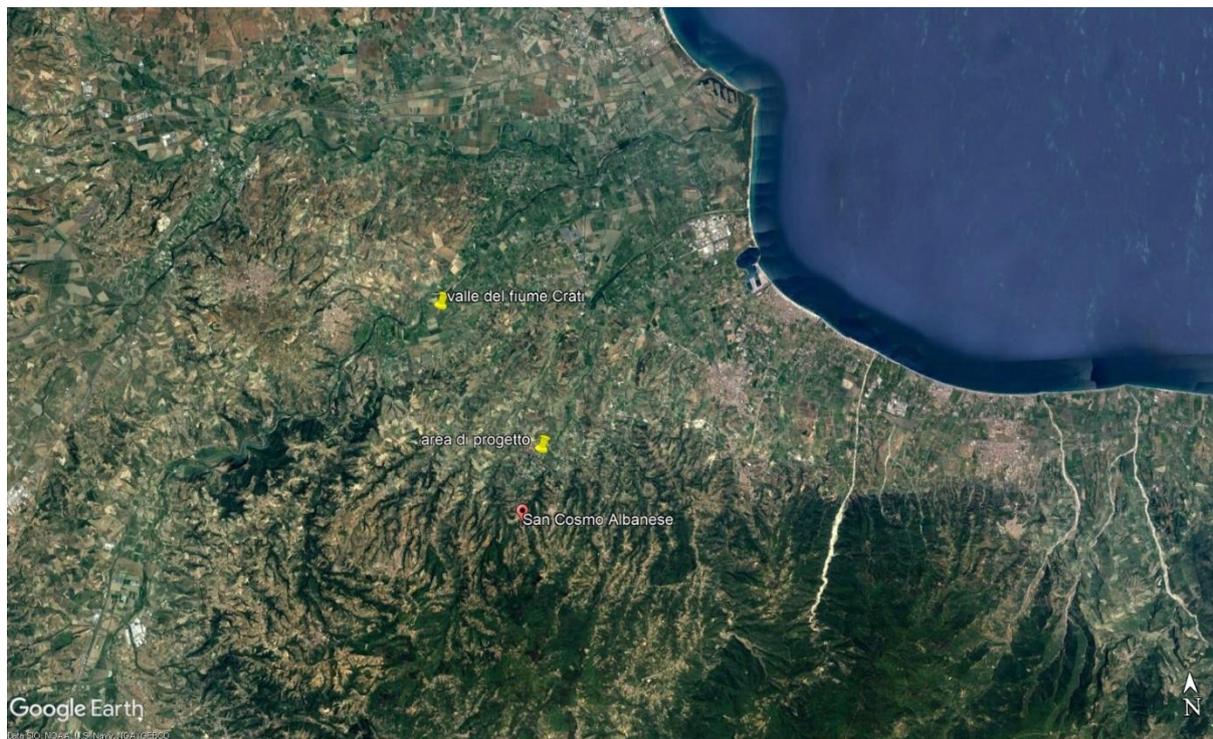


Figura 5-6 - Vista satellitare del territorio in esame con indicazione di San Cosmo Albanese e dell'area di progetto

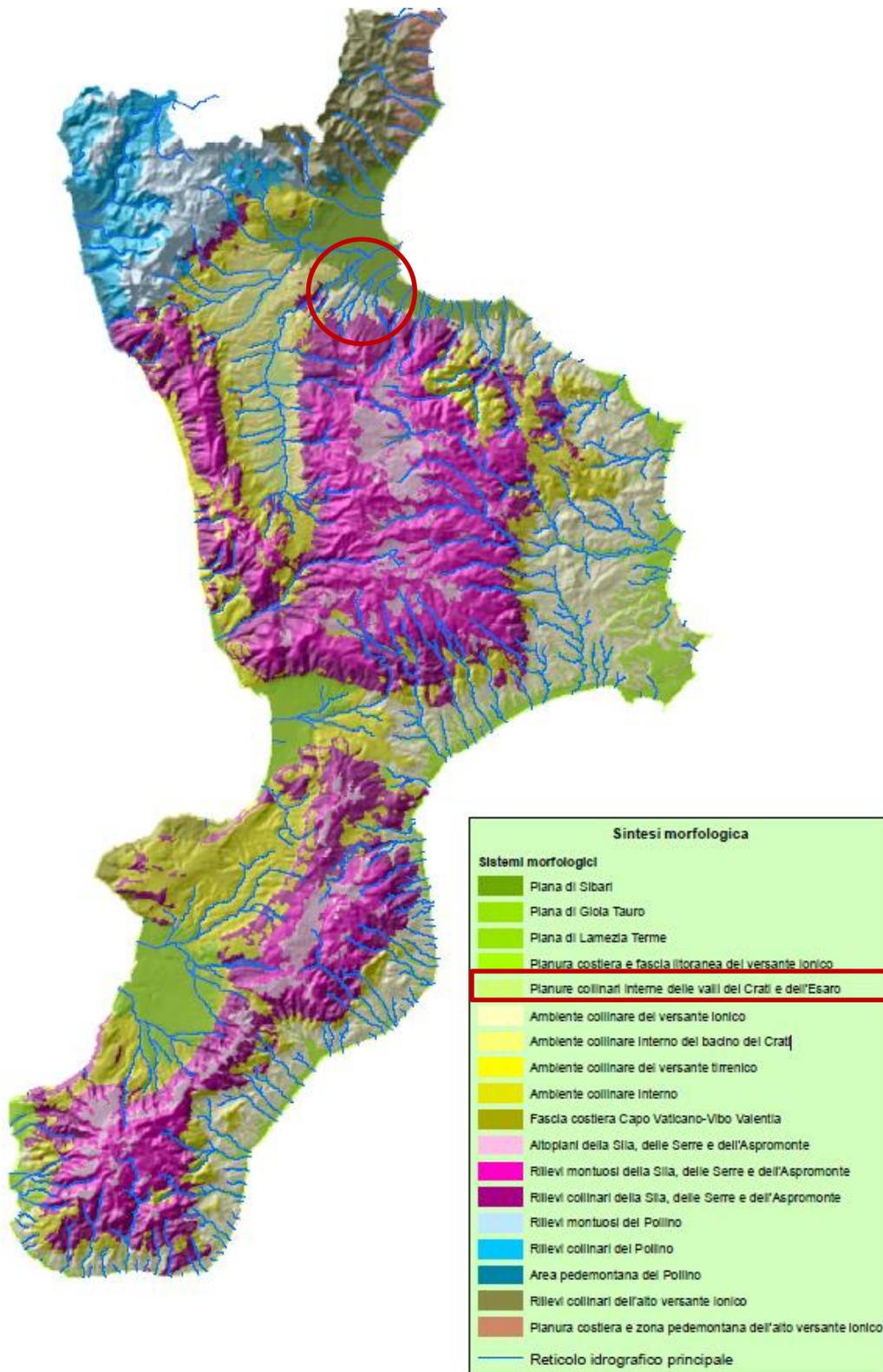


Figura 5-7 - QTPR Calabria - Tavola QC4 - 1 - Quadri conoscitivi paesaggistici

5.1.3 Il contesto paesaggistico in area vasta

Nella cartografia del QTPR Calabria - Tavola QC4 – 1 – Paesaggi d'area vasta l'ambito paesaggistico in area vasta ricade tra quello di Corigliano Rossano e quello della parte più a nord dei rilievi della presila jonica (cfr. Figura 5-8).

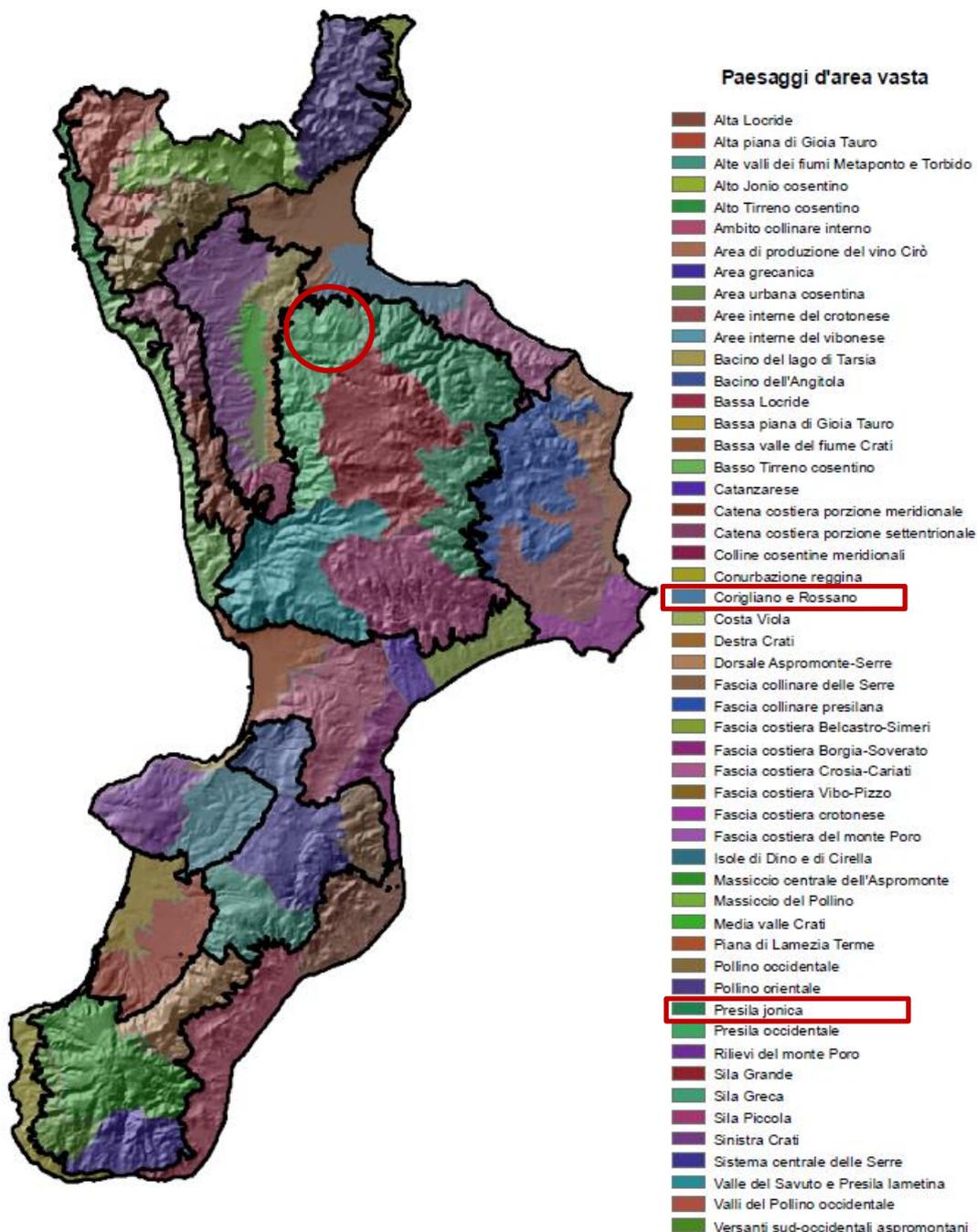


Figura 5-8 - QTPR Calabria - Tavola QC4 – 1 – Paesaggi d'area vasta

5.1.4 Analisi della struttura del paesaggio

Componenti del Paesaggio naturale

Le quote topografiche oscillano, per la zona a sud più elevata, tra i 500 e gli 800 metri di altitudine e tra i 400 ed i 40 metri per la porzione a nord, a ridosso dell'alveo del fiume Crati.

L'intero territorio è caratterizzato da un reticolo idrografico alquanto sviluppato e complesso. È solcato in senso longitudinale da torrenti intermedi quasi tutti affluenti del fiume Crati. Nella parte sommitale dei rilievi, la vegetazione dominante è rappresentata da castagneti che danno a questa zona un aspetto naturalistico del tutto singolare.

Nei profondi valloni è presente una fitta vegetazione alternata ad ampie coltivazioni di oliveti (cfr. Figura 5-9).

La zona nord, invece, digradante verso la Piana di Sibari, presenta una morfologia caratterizzata dalla presenza di pianori e terrazzamenti, che si intervallano tra i numerosi torrenti e solchi erosivi.



Figura 5-9 - Aree agricole e valloni profondi presso San Cosmo Albanese

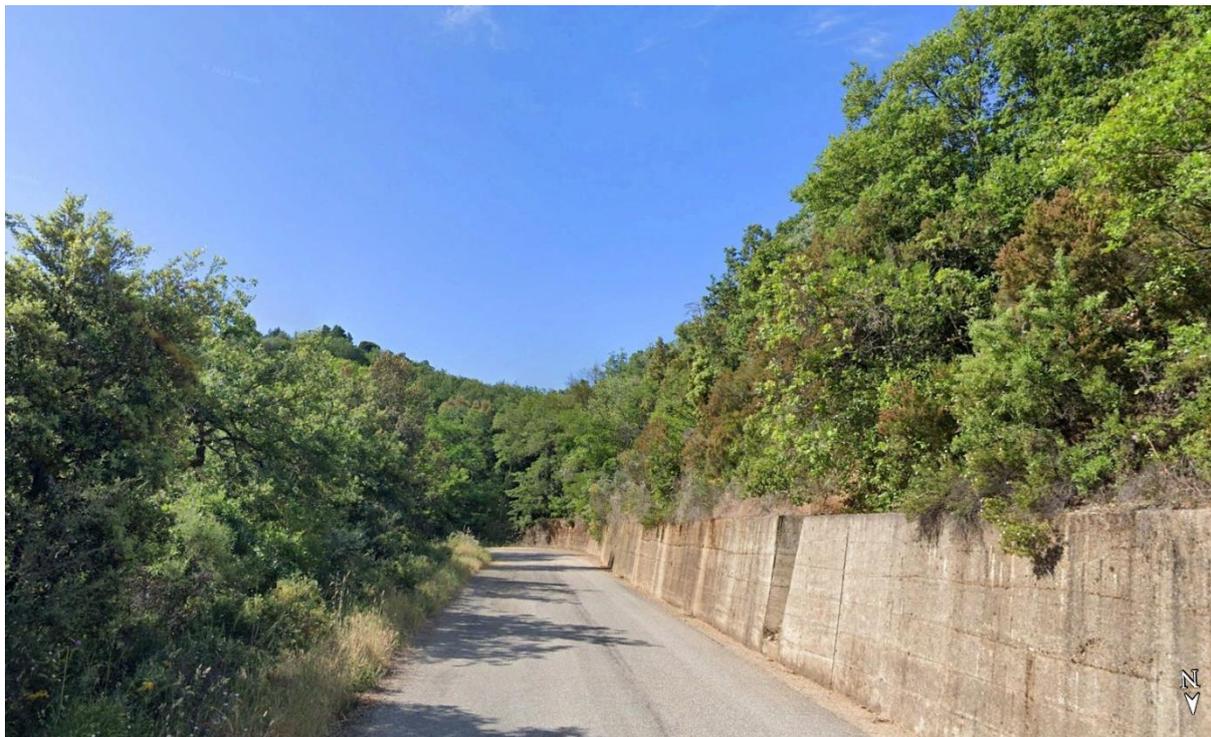


Figura 5-10 - Vallone boschivo attraversato da SP180 presso San Cosmo Albanese



Figura 5-11 - Valloni con ampi lotti di terreno agricolo ad oliveto nei pressi di San Cosmo Albanese

La struttura geomorfologica è principalmente costituita dalla Valle del Crati che si insinua tra i rilievi paolano e silano; si tratta di una pronunziata ingolfatura marina di età terziaria successivamente riempita nel pliocene da sedimenti che ne hanno riempito il fondo fino ad altitudini di 200-600 metri, determinando un'ampiezza che oscilla dai 3-4 km fino oltre i 6 km.

Sono presenti formazioni cristalline terziarie di sedimenti arenari tenaci che, costringendo il fiume Crati a scavare in solco verso la piana di Sibari, hanno determinato la forra di Tarsia (di circa 6 km). Laddove il territorio non è interessato da una utilizzazione ai fini agricoli, si ritrovano delle tessere di paesaggio con castagneti, querceti (rovere e roverella) nella fascia più montana e di un mosaico di zone fortemente degradate, prati stabili e macchia mediterranea a leccio, orniello, viburno e acero minore nella parte più bassa. Nelle zone umide troviamo varie specie di salice, pioppo, ontano liscia e cannuce di palude. Il territorio è adibito alla coltivazione dell'ulivo, ma anche di vigneti, agrumi e di coltivazioni ortofrutticole in genere.

Il reticolo dei fiumi e delle fiumare rappresenta un sistema intermedio tra il sistema delle aree costiere ed il sistema delle aree interne, cerniera fondamentale di relazione tra i diversi centri abitati, ambiente e natura; asse viario di penetrazione verso le aree interne.

Il reticolo idrografico calabrese riesce a segnare una "pluralità di paesaggi" che, in un mosaico di variegata tessere e figure paesaggistiche, rappresentano una sintesi antica tra le forme del territorio e i processi naturali ed antropici che lo hanno modellato. Ed è proprio in questi territori di penetrazione mare-monti, scanditi dalla presenza di un corso d'acqua fiume o fiumara, che si colloca un patrimonio insediativo che conserva impianti urbanistici e tessuti architettonici antichi.

A seguito poi delle Leggi del 1923 e del 1924 furono costituiti i Consorzi di Bonifica, cinque dei quali interessavano il territorio dell'attuale Consorzio di Bonifica della Valle del Crati. Nel 1926 veniva redatto il primo progetto generale per la Bonifica della Piana di Sibari, nel 1938 infine i Consorzi venivano riuniti in un unico Consorzio con sede a Cosenza.

Fra il sistema idrografico del Crati e quello del Trionto, che chiude a Sud la rete idrografica della provincia di Cosenza sullo Ionio, si sviluppa una rete di aste minori che, con ventaglio di formazione lungo le pendici della Sila Greca e dopo avere percorso valli alluvionali di estensione non elevata, hanno sbocco diretto a mare. Sono individuati con la dicitura di aste minori dello Ionio cosentino, hanno carattere prevalentemente torrentizio e, nella parte terminale, insistono nella Piana di Sibari in destra Crati: fra essi sono il torrente S. Mauro, il Coriglianeto e il Malfrancato. Le altre principali aste, anche se anch'esse di carattere torrentizio, sono quelle dei torrenti Muzzolito, Coserie, Colognati, Grammisato e Cino.

In totale si individuano circa 60 aste principali e relativi bacini, la cui estensione è piuttosto ridotta, con dimensioni variabili tra le poche decine di km² con valori massimi che mai superano i 100 km², con caratteristiche prettamente montane e con territorio compreso tra le curve di livello 1100 e 0 m s.m. Lungo le direttrici dei coni di deiezione ancora in fase evolutiva perdurano le cause dell'apporto solido e sono state create delle canalizzazioni all'interno delle quali si determinano condizioni precarie e pericolose. Come tutti i torrenti risultano avere dei bacini con forma stretta e allungata, la cui asta

principale è caratterizzata dall'averne un'elevata tortuosità strettamente connessa all'azione erosiva delle acque di magra.

I principali torrenti attraversati dallo sviluppo del progetto (passaggio del cavidotto) sono di seguito elencati:

Torrente S. Mauro: è situato nella parte più a Nord dello Ionio Cosentino, confina a Nord-Ovest con il bacino del Crati, a Sud-Ovest con il bacino del torrente Malfrancato e a Est con il mare Ionio (cfr. Figura 5-12). L'area del bacino ha un'estensione di 72,27 km², mentre il perimetro dello spartiacque misura circa 53 km. Ha un'altitudine media di 385,3 m s.m. e l'altezza massima è pari a 1125 m s.m. La lunghezza del reticolo è di circa 57 km con una pendenza media dei versanti pari al 6,30%. La densità di drenaggio del reticolo è invece pari a 1,23.

Torrente Malfrancato: confina a Nord-Ovest con il bacino del torrente S. Mauro, a Sud-Ovest con il bacino del Crati, a Sud con il bacino del Coriglianeto, a Est con il mare Ionio. L'area del bacino ha un'estensione di 57,35 km², mentre il perimetro dello spartiacque misura circa 47 km. Ha un'altitudine media di 387,8 m s.m. e l'altezza massima è pari a 1062 m s.m. La lunghezza del reticolo è di circa 65 km e una densità di drenaggio pari a 1,45. La pendenza media dei versanti pari al 6,50% (cfr. Figura 5-13).

Torrente Muzzolito: è situato nella parte più a Nord dello Ionio Cosentino, confina a Nord-Ovest con il bacino del Crati, a Sud-Ovest con il bacino del torrente Malfrancato e a Est con il mare Ionio; la Regione Calabria ha proceduto alla realizzazione di lavori per il rifacimento e consolidamento degli argini del fiume Crati e del suo affluente torrente Muzzolito in località Thurio del comune di Corigliano Rossano (cfr. Figura 5-14).



Figura 5-12 - Torrente San Mauro attraversato dalla SP183 a circa 800 mt dall'aerogeneratore SC01



Figura 5-13 - Torrente Malfrancato (alveo) presso la SP186 a circa 800 mt dall'aerogeneratore SC08



Figura 5-14 - Torrente Muzzolito presso la SP186 a circa 3 km dall'aerogeneratore SC01

Il territorio non urbanizzato extraurbano è stato analizzato in relazione alle aree costituenti i terreni agricoli e le corti rurali di valore storico testimoniale e/o ambientale, funzionali o non all'attività agricola, ed ai terreni agricoli destinati alla trasformazione urbanistica, nonché delle infrastrutture.

È stato analizzato anche in relazione alle aree forestali, evidenziando i sistemi forestali del territorio dell'Unione, l'uso del suolo, il sistema degli ambienti, il sistema della tutela paesaggistica, le eventuali aree protette (SIC, ZPS), le unità di paesaggio, le caratteristiche climatiche e bioclimatiche, l'aspetto geomorfologico ed idrogeologico.

In relazione alle aree forestali il territorio dell'Unione annovera una prevalente presenza della formazione di latifoglie mesofile di circa Ha 404, cedui e castagneti da frutto di circa Ha 134, nonché boschi misti e puri a prevalenza di querce caducifoglie di circa Ha 554 in prevalenza nei territori di Santa Sofia e San Demetrio, dei quali circa Ha 51 ricadono nel territorio di Vaccarizzo.

In relazione al sistema degli ambienti, ad una prevalente presenza di coltivi arborei, in particolare nei territori di S. Demetrio, S. Cosmo, Vaccarizzo e S. Giorgio, si accompagna la presenza di una vasta area di coltivi in particolare nel territorio di S. Sofia, nonché, in misura ridotta di ambienti forestali variamente distribuiti, oltre al sistema di acque interne costituito dal "Lago di Tarsia" che interessa il confine nord del territorio di S. Sofia.

In relazione al sistema della tutela paesaggistica si segnala, lungo il confine nord ovest del territorio di S. Sofia, nonché in prossimità dei centri abitati "Macchia" e "Sofferetti" del territorio di S. Demetrio, due aree di protezione ambientale di rilevante valore naturalistico e paesaggistico costituite da alvei fluviali appartenenti al reticolo del sistema idrografico provinciale ed al connesso ecosistema dei quali il primo è costituito dal fiume Crati.

In questi ambiti vanno esclusi tutti gli interventi e le utilizzazioni che possono interferire con i beni oggetto di tutela. In particolare: non sono consentiti interventi di trasformazione di qualsiasi genere ad eccezione delle opere di difesa e consolidamento delle sponde, nonché di quelle di canalizzazione o deviazione di acque per piani produttivi e potabili previa le rituali autorizzazioni previste dalle norme di polizia idraulica e con le limitazioni che sono state poste dal PSA.

Per quanto riguarda le aree protette (SIC, ZPS), siti di rilievo naturalistico, riserve naturali e parchi, il PTCP segnala la presenza di un SIC a nord del territorio di Santa Sofia compreso il lago di "Tarsia". La parte che interessa il territorio di Santa Sofia è estesa circa 193,80Ha e comprende parte di terreno, parte del lago e parte del Crati.

In relazione al paesaggio ecologico ed alle unità di paesaggio, si rileva, esclusivamente nella gran parte dei territori di S. Sofia e S. Demetrio, una vasta area costituente le c.d. "pianure aperte" (PA), nonché una meno consistente parte dei due territori individuata come "colline metamorfiche" (CM). Colline metamorfiche costituiscono, sotto il profilo del paesaggio ecologico, una parte trascurabile del territorio a sud di S. Cosmo, una parte rilevante circa il 50% del territorio di Vaccarizzo e del territorio di S. Giorgio. Una modesta parte del territorio a nord di S. Giorgio è costituita da "pianure aperte", mentre una piccola parte del territorio a nord di S. Demetrio è costituita dalle c.d. "pianure golenali" (PG).

Sempre in relazione alle unità di paesaggio, una parte non trascurabile del territorio ad est di S. Demetrio, la quasi totalità del territorio di S. Cosmo, circa la metà del territorio di Vaccarizzo, e circa la metà del territorio di S. Giorgio, sono costituite dalle c.d. "colline argillose" (CA).

Componenti del Paesaggio agrario

Il Paesaggio agrario indagato è il risultato della vita economica, sociale e culturale del territorio, essendo fonte primaria di sviluppo e sostentamento delle popolazioni, oltre a rappresentarne le individualità.

Studiarne i cambiamenti e i principali processi storici ed evolutivi, porta alla definizione di alcune "matrici di persistenza" che meglio delineano il delicato palinsesto che il paesaggio rurale genera. La produzione "agricola di pregio" calabrese identifica la parte più significativa della risorsa agraria perché alla presenza di produzioni tipiche si accompagna il valore paesaggistico ed identitario delle aree, in quanto espressione delle tradizioni e della cultura del territorio. Si individua in area vasta di progetto, in particolare nel territorio dei Comuni di Rossano e Corigliano Calabro la seguente area "agricola di pregio", caratterizzata da coltura per la produzione pregiata e tradizionale dell'ulivo (cfr. Figura 5-15).



Figura 5-15 - Paesaggio dell'ulivo, nel Comune di Corigliano Rossano

Tali colture e i relativi paesaggi rurali contribuiscono a definire all'interno degli Ambiti e delle Unità Paesaggistiche Territoriali le "Invarianti Strutturali Paesaggistiche" in quanto contengono "tutti gli elementi aventi carattere permanente e di insostituibilità", strutturati e durevolmente relazionati con l'ambiente, il territorio e il paesaggio nonché con la comunità che in essi si riconosce e si identifica". Prendere in considerazione tali aree significa quindi salvaguardarne l'integrità culturale e paesaggistica, assicurando nel lungo periodo la conservazione dell'estensione quantitativa delle stesse aree, contrastandone la progressiva erosione.

Componenti del Paesaggio insediativo

Gli insediamenti urbani vanno letti con riguardo alle varie configurazioni che li relazionano ai sistemi territoriali, quali la morfologia del suolo, la vegetazione naturale e le possibilità delle colture antropiche, l'accessibilità e la mobilità.

Il sistema insediativo del territorio in esame evidenzia la presenza di centri storici nonché di presenze puntuali di carattere agricolo-residenziale. Il territorio è costellato di un notevole numero di masserie di cospicua rilevanza testimoniale nonché di un rilevante numero di casini che, insieme alle masserie, connotano il paesaggio agrario del territorio comunale, in particolare del territorio a nord. Non si rinvencono insediamenti storici plurimi di notevole consistenza.

Il sistema insediativo di S. Cosmo (cfr. Figura 5-16 e Figura 5-17), Vaccarizzo e S. Giorgio evidenzia la presenza dei rispettivi centri storici nonché sporadiche presenze puntuali nel resto del territorio, (salvo il territorio di San Giorgio) con la presenza di pochissime masserie e con pochissimi casini idonei a dare una connotazione particolare al paesaggio agrario.

Il territorio di S. Cosmo, alla fine del XVI secolo risulta infeudato come i precedenti, mentre i territori di Vaccarizzo e S. Giorgio, nello stesso periodo, risultano feudi dei principi Sanseverino.

Ai fini di una caratterizzazione storico-artistica e storico-testimoniale è predicabile, in buona sostanza, quanto descritto per gli altri centri storici.

Il centro urbano di ciascun sistema insediativo, nella sua stratificazione temporale e nei valori che ha rappresentato e rappresenta all'interno del contesto di appartenenza, presenta un sistema insediativo moderno che rappresenta l'evoluzione dell'edificato, cioè la crescita urbana a partire dagli anni del dopoguerra, e il centro di antica formazione, cioè il centro storico le cui origini, si fanno risalire al periodo della quarta migrazione albanese in Italia, intorno al 1470-1478 quando, anche in seguito al matrimonio tra una nipote dello Skanderberg e il principe Sanseverino di Bisignano, e con la caduta di Krujia che nel 1478 cadde sotto il dominio turco, ebbe luogo una nuova migrazione verso l'Italia; questa migrazione guidata da Giovanni Castriota, figlio di Skanderberg, verso il feudo di Galatina nella penisola salentina, proseguì verso la Calabria dando così origine alle comunità dell'Unione. Per una più pertinente lettura dei linguaggi architettonici, della grammatica edilizia e della semiotica urbana dei centri storici, è opportuno un adeguato discrimine dell'origine dell'insediamento delle comunità albanesi dalla origine degli insediamenti edilizi.



Figura 5-16 - San Cosmo Albanese dalla SP180



Figura 5-17 - San Cosmo in direzione nordovest verso la valle del Crati ed i rilievi del Pollino

Parte del territorio urbano consolidato di recente formazione, con specifico riferimento al tessuto di base, ha evidenziato, nelle diverse realtà territoriali, una eterogeneità di situazioni create dall'espansione edilizia dalla fine degli anni '50 in poi, disordinata e fuori controllo sia sotto il profilo tipologico e dimensionale e sia sotto il profilo localizzativo. Questa eterogeneità tipologica, dimensionale e localizzativa ha comportato la ricerca dell'attribuzione ad ogni edificio, esclusi quelli con funzioni emergenti o appartenenti a tessuti non residenziali (cioè, produttivi e terziari), del suo schema tipologico e dimensionale.

Il disordine localizzativo e la mancanza di compattezza negli insediamenti abitativi, in ragione della necessità delle dotazioni di infrastrutture primarie, hanno comportato costi enormi che con una "buona urbanistica" e con una razionale espansione insediativa sarebbero stati notevolmente ridotti, con possibilità di realizzazione di maggiori e migliori dotazioni urbanistiche ed ambientali.

L'analisi del patrimonio edilizio esistente riferita alle aree produttive e commerciali ha evidenziato, relativamente al patrimonio produttivo, una realtà insediativa diffusa e priva di qualsivoglia programmazione.

Il patrimonio edilizio esistente riferito alle aree commerciali è distribuito, senza un razionale criterio, in tutte le aree antropizzate. L'analisi delle aree urbane aperte, dei servizi e dei parcheggi e dell'uso del suolo ha evidenziato che sotto questi profili la condizione attuale del sistema insediativo, in particolare per quanto attiene alle attrezzature e spazi collettivi, e sia anche per quanto attiene alle dotazioni.

L'analisi della rete infrastrutturale dei territori ha evidenziato:

- Una rete viaria sostanzialmente soddisfacente nel senso del razionale collegamento delle varie aree antropizzate, anche se non si esclude la necessità di ulteriori raccordi e la necessità che alcune arterie vadano migliorate nel senso di un ampliamento della carreggiata. Restano riserve in ordine alla funzionalità, particolarmente sotto il profilo ambientale, delle arterie stradali lungo le quali si è verificato lo sviluppo edilizio.
- adduzione e distribuzione dell'acqua potabile che, sotto il profilo del solo schema distributivo, si presenta soddisfacente. Il dimensionamento, la disponibilità e l'entità di eventuali perdite verranno accertati in sede di esecuzione dei PAU.
- La rete fognaria, per contro, è limitata in estensione, e la sua capacità ed efficienza dovranno accertarsi in sede di formazione di PAU.

La rete della mobilità che collega le aree di progetto alla viabilità principale della zona, costituita dalla statale 106 jonica, è una rete di strade provinciali, in particolare la SP177, la SP180 e la SP186 che in direzione nord – sud dalla SS106 si irradiano in direzione del territorio dell'Unione Arborea, ed in particolare i comuni di San Cosmo, San Giorgio e Vaccarizzo Albanese (cfr. Figura 5-18).

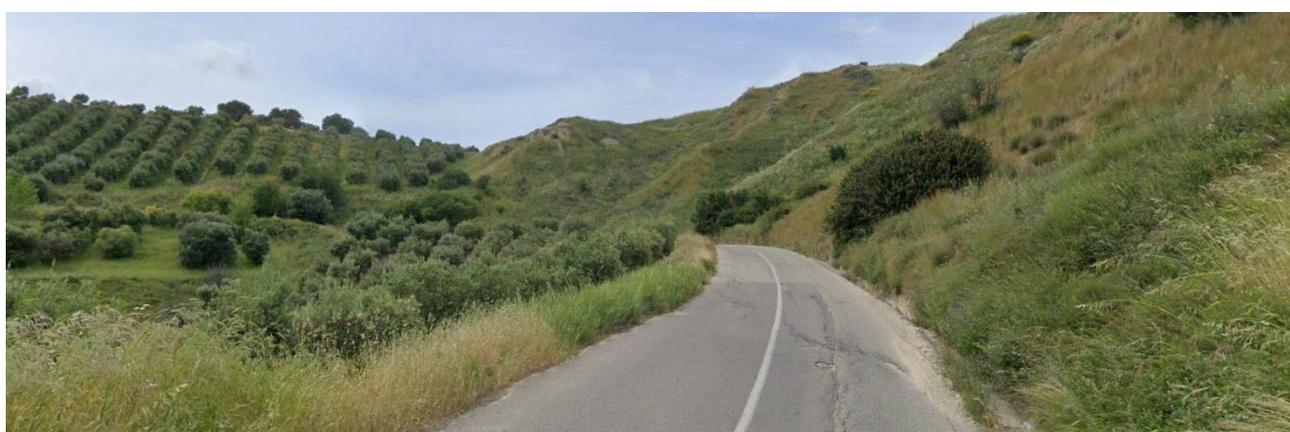


Figura 5-18 - Assi stradali di collegamento dalla SS 106 verso il territorio di progetto: dall'alto in basso la SP177, la SP180 e la SP186

La carta dell'uso del suolo, in scala 1:25000, è una carta tematica che costituisce un utile strumento per analisi e monitoraggio del territorio, e trae le sue origini dal progetto UE CORINE Land Cover (CLC).

La direttiva 2007/2/CE con il termine Copertura del Suolo definisce la copertura fisica e biologica della superficie terrestre, comprese le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree seminaturali, le zone umide, i corpi idrici.

La carta dell'uso del suolo (cfr. Figura 5-19) relativa all'area indagata, definisce graficamente la struttura del paesaggio di progetto secondo quanto precedentemente approfondito nelle analisi tematiche.

Gli aerogeneratori e le piazzole prevalentemente situate in aree caratterizzate a nord di San Cosmo, da colture permanenti del tipo ad oliveto, la coltura identitaria dei luoghi indagati. Il suo territorio ricade nell'area di produzione dell'olio extravergine di oliva Bruzio DOP Colline Joniche Presilane.

Sono situate inoltre in aree dove sono presenti colture a seminativo in aree non irrigue ed in aree caratterizzate dalla presenza di frutteti e frutti minori.

Il cavidotto nei comuni di Terranova di Sibari e Corigliano Calabro attraversa aree dedicate a seminativo in aree a frutteti ed oliveti.

Presso i borghi di San Cosmo e di San Giorgio Albanese, sono presenti aree boschive che si sviluppano sulle quote più elevate verso i rilievi presilani, dai 400 mt fino ai 1000 mt circa della Serra di San Vito; sono presenti boschi misti di conifere e latifoglie, boschi di latifoglie e boschi di querce.

Nei valloni scavati dall'erosione e dai torrenti che si dirigono verso la costa, si rileva la presenza di vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione.

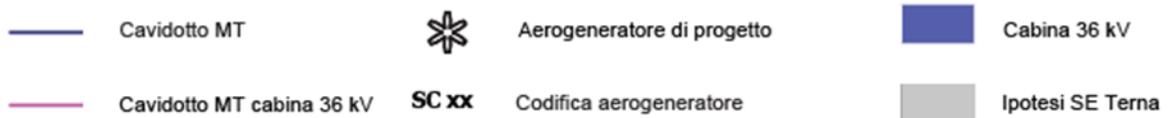
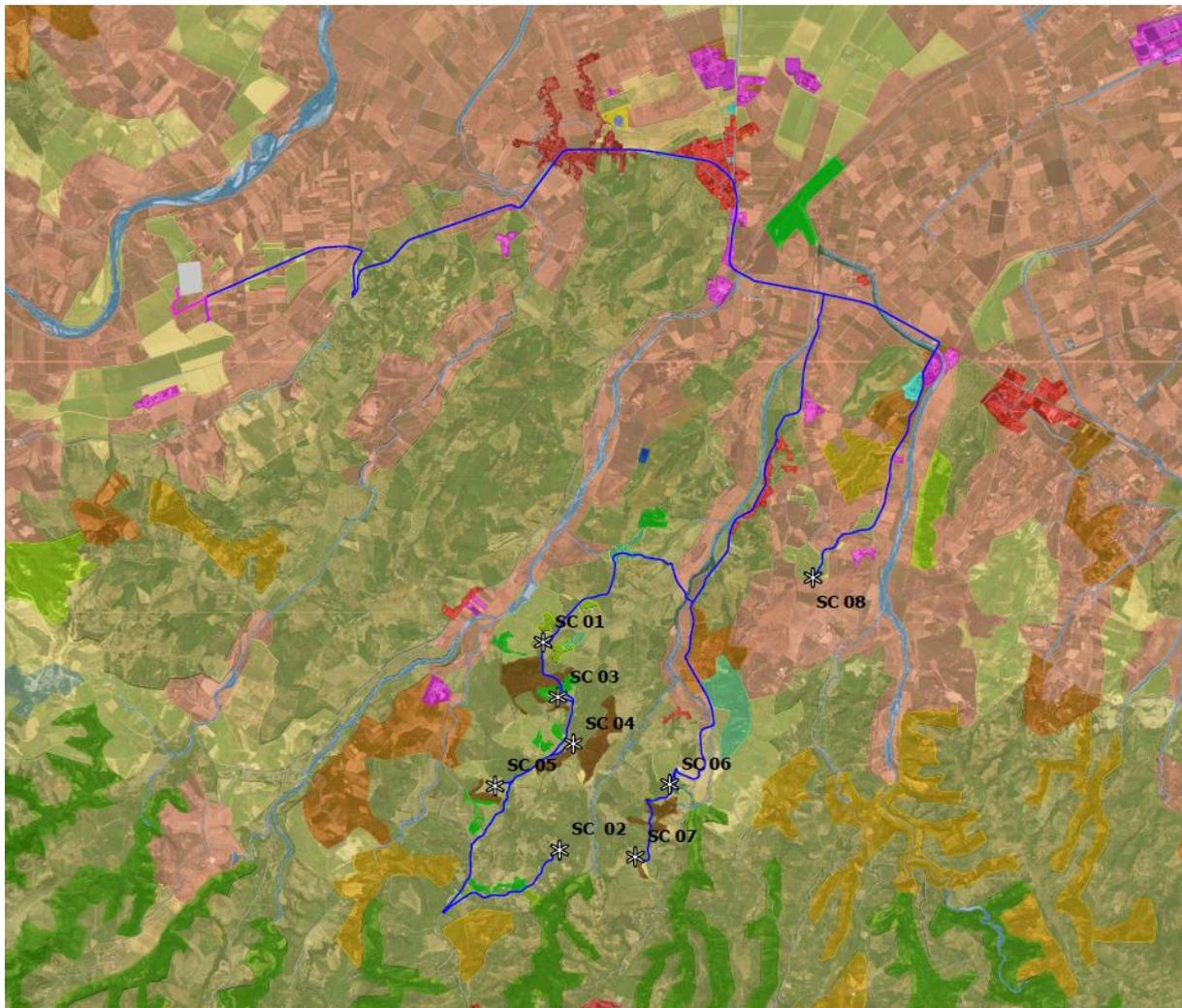
In relazione all'uso del suolo, nel territorio dell'Unione è rilevante la presenza di "prati e pascoli" in particolare nei territori di S. Giorgio, Vaccarizzo, S. Cosmo e S. Demetrio per complessivi Ha 6.195.

Segue in ordine di consistenza la presenza di "seminativo e prati arborati", in particolare nei territori di S. Sofia per circa Ha 1.751 e di S. Demetrio per circa Ha 2.146 e in misura minore nei territori di S. Cosmo, Vaccarizzo e S. Giorgio.

Si evidenzia un rilevante sistema ambientale costituito dalle numerose sorgenti e dalla vocazione naturalistica e di conservazione, in particolare delle aree poste lungo il confine sud dei comuni dell'Unione, ad eccezione del comune di S. Sofia per il quale quanto sopra è predicabile per l'intero territorio comunale.

Fra le rilevanti infrastrutture di importanza regionale si evidenziano i tre elettrodotti che attraversano il territorio dell'Unione. Infrastruttura di importanza sovracomunale è l'acquedotto che serve i cinque centri abitati e che attraversa, in senso pressoché orizzontale, quasi tutto il territorio dell'Unione ad eccezione del territorio di S. Sofia. Per quanto attiene al sistema della mobilità, si distingue una viabilità di connessione trasversale che collega i cinque centri abitati ed una viabilità interna ai territori comunali.

È presente, altresì, una viabilità territoriale che si collega alla statale ionica 106.



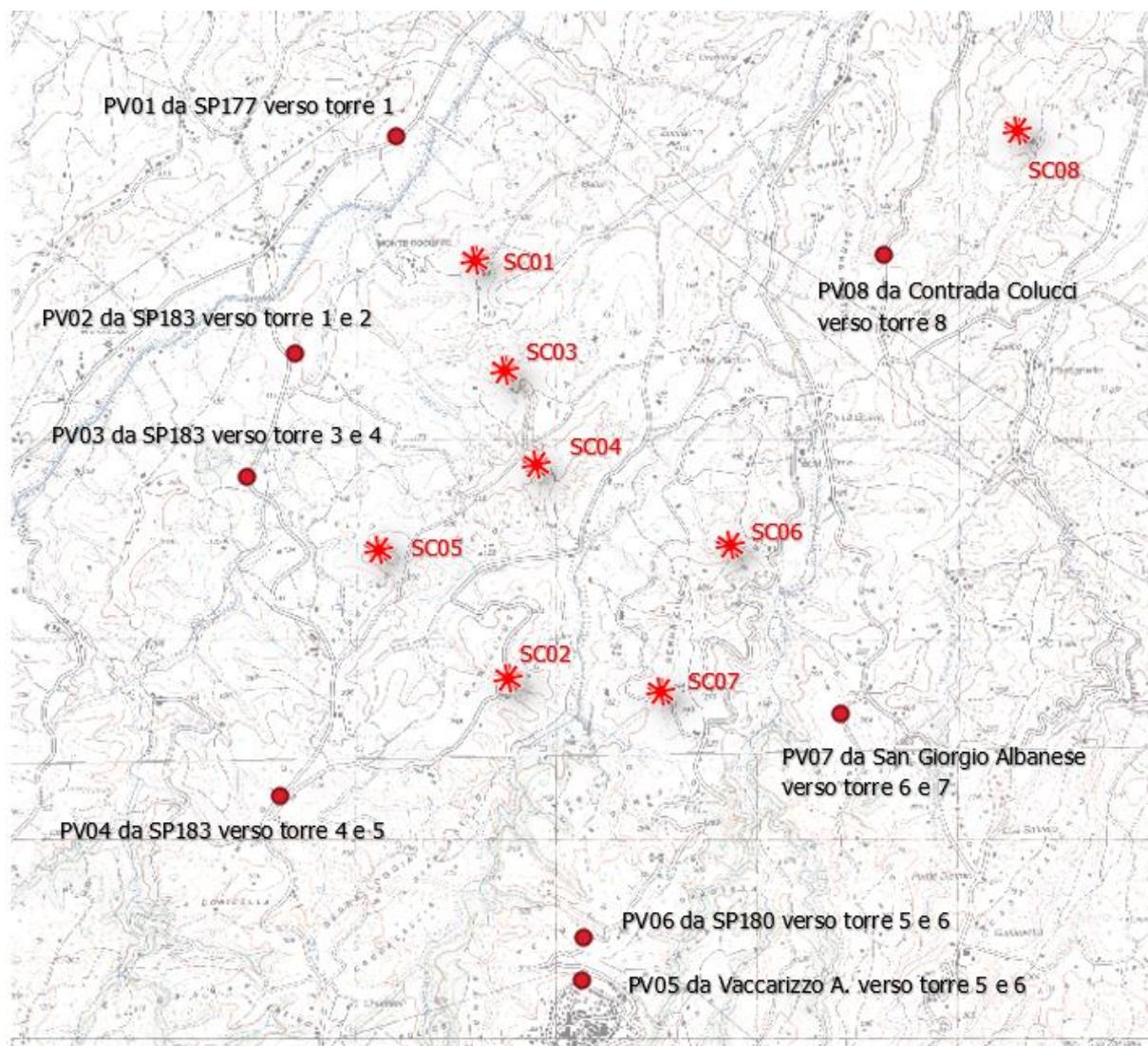
Uso del suolo



Figura 5-19 – Carta dell'uso del suolo

5.1.5 Analisi degli aspetti percettivi

L'area indagata percettivamente dove sono collocati gli aerogeneratori (SC) e le relative piazzole è individuata all'interno di una rete stradale, racchiusa dalla SP177 a nord e ovest, a sud dalla zona dei centri urbani di San Cosmo, Vaccarizzo e San Giorgio Albanese, ad est dalla zona della SP180 (Contrada Colucci).



Legenda

- Punti di vista
- * Aerogeneratori in progetto

Figura 5-20 - Localizzazione punti di vista su base IGM in scala 1:25.000

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.

Tabella 5-1) sono riportati i punti di vista con relativa georeferenziazione.

Punto di vista	Coordinate WGS84		Note
	x	y	
PV01	2642147	4387334	da SP177 verso torre 1
PV02	2641635	4386219	da SP183 verso torre 1 e 3
PV03	2641445	4385616	da SP183 verso torre 4 e 5
PV04	2641577	4384035	da SP183 verso torre 5 e 2
PV05	2643088	4383107	da Vaccarizzo A. (Via Panoramica) verso torre 2 e 7
PV06	2643079	4383317	da SP180 verso torre 2 e 7
PV07	264437	4384419	da San Giorgio Albanese Via Panoramica verso torre 7 e 6
PV08	2644575	4386739	da zona S. Giorgio A. (Contrada Colucci 81) verso torre 8

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

Le immagini a seguire, le visuali verso gli aerogeneratori dalle strade di comunicazione principali nei comuni di Corigliano Rossano (cfr. Figura 5-21), San Demetrio Corone (cfr. Figura 5-22 e Figura 5-23), San Cosmo Albanese (cfr. Figura 5-24), Vaccarizzo Albanese (cfr. Figura 5-25 e Figura 5-26) e San Giorgio Albanese (cfr. Figura 5-27 e Figura 5-28).

Le visuali sui punti di vista selezionati, permettono una visione diretta e parziale rispetto all'impianto generale, sugli aerogeneratori, in un contesto agricolo collinare con ampie profondità di campo. Nelle immagini sono indicati gli aerogeneratori visibili da ogni punto di vista indicato, la quota del punto di vista s.l.m. e la distanza dal punto stesso agli aerogeneratori sostanzialmente visibili.



Figura 5-21 - PV01 da SP177 verso torre 1 – Quota vista: 85 mt slm – distanza da torre: 720 mt circa



Figura 5-22 - PV02 da SP183 verso torre 1 e 3 – Quota vista: 107 mt slm – distanza da torre 1: 1030 mt, da torre 3: 1030 mt



Figura 5-23 - PV03 da SP183 verso torre 4 e 5 – Quota vista: 121 mt slm – distanza da torre 4: 1400 mt, da torre 5: 750 mt



Figura 5-24 - PV04 da SP183 verso torre 5 e 2 – Quota vista: 270 mt slm – distanza da torre 5: 1500 mt, da torre 2: 1300 mt



*Figura 5-25 - PV05 da Vaccarizzo A. (da Via Panoramica) verso torre 2 e 7 – Quota vista: 430 mt slm
distanza da torre 2: 1600 mt, da torre 7: 1500 mt*



*Figura 5-26 - PV06 da Vaccarizzo A. (da SP180) verso torre 2 e 7 – Quota vista: 355 mt slm
distanza da torre 2: 1350 mt, da torre 7: 1300 mt*



Figura 5-27 - PV07 da zona S. Giorgio A. (da Via Panoramica) verso torre 7 e 6 – Quota vista: 850 mt slm distanza da torre 7: 1000 mt, da torre 6: 1300 mt



Figura 5-28 - PV08 da zona S. Giorgio A. (Contrada Colucci 81) verso torre 8 – Quota vista: 235 mt slm distanza da torre 8: 900 mt

6 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

6.1 Metodologia di analisi per l'analisi degli impatti

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

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

Il primo step, sul quale si fonda la seguente analisi ambientale, risiede nella lettura delle opere ed interventi previsti dal progetto in esame secondo le tre seguenti dimensioni, ciascuna delle quali connotata da una propria modalità di lettura.

Per quanto riguarda la verifica delle potenziali interferenze sul fattore ambientale "sistema paesaggistico", legate alla dimensione costruttiva dell'opera, si può quindi fare riferimento alla seguente matrice di correlazione azioni-fattori causali-impatti potenziali (cfr. Tabella 6-1).

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 Cabina di Consegna 36 kV		
AC.09 - Montaggio aerogeneratori		
AC.11 - Posa in opera di elementi prefabbricati		

Tabella 6-1 - Catena Azioni di progetto - Fattori causali - Impatti potenziali sul Sistema paesaggistico per la Dimensione Fisica

Il riscontro di interferenze, dovute all'introduzione di un nuovo elemento progettuale, creerà una nuova configurazione del territorio, con spazi visivi prima occupati dai diversi elementi del contesto in maniera differente. Per quanto concerne la matrice di correlazione tra Azioni di progetto, Fattori causali di impatto e tipologie di Impatti potenziali; nella Tabella 6-2 si riporta la matrice di sintesi Azioni-Fattori-Impatti per il paesaggio nella dimensione fisica dell'opera inserita nel territorio.

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

Tabella 6-2 - Catena Azioni di progetto - Fattori causali - Impatti potenziali sul Sistema paesaggistico per la Dimensione Fisica

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

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
- Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo

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, per il ricovero degli automezzi, i baraccamenti e funzioni logistiche di trasporto sono previste alcune aree di cantiere di tipo provvisorio.

Nella fattispecie si avrà un'area di cantiere in affiancamento all'Asse 02_AD ed una in affiancamento all'Asse 04_AD (cfr. Figura 6-1).

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 e rinverdite al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico.

L'area di cantiere Asse 02_AD verrà realizzata su un'area agricola con lievi pendenze (circondata da una scarpata di circa 20 mt) a circa 200 mt s.l.m., lungo strada poderale di collegamento tra la SP183 e la strada denominata c.da commesse (cfr. Figura 6-2).

Nella carta dell'uso del suolo Corine Land Cover CLC l'area è classificata come: seminativi in aree non irrigue e copre una superficie di circa 1000 mq.



Figura 6-1 – Vista generale su base Google Earth interventi di viabilità con dettaglio aree di cantiere

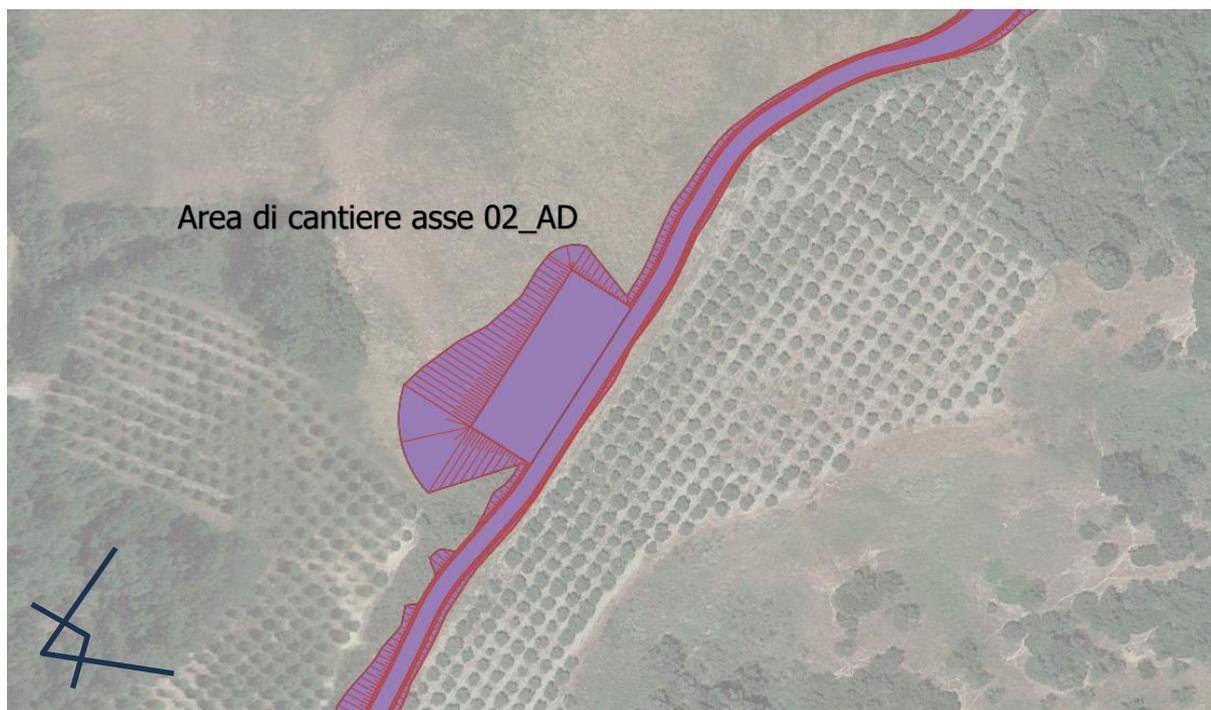


Figura 6-2 – Vista aerea su base Google Earth con sovrapposizione grafica area di cantiere Asse 02_AD

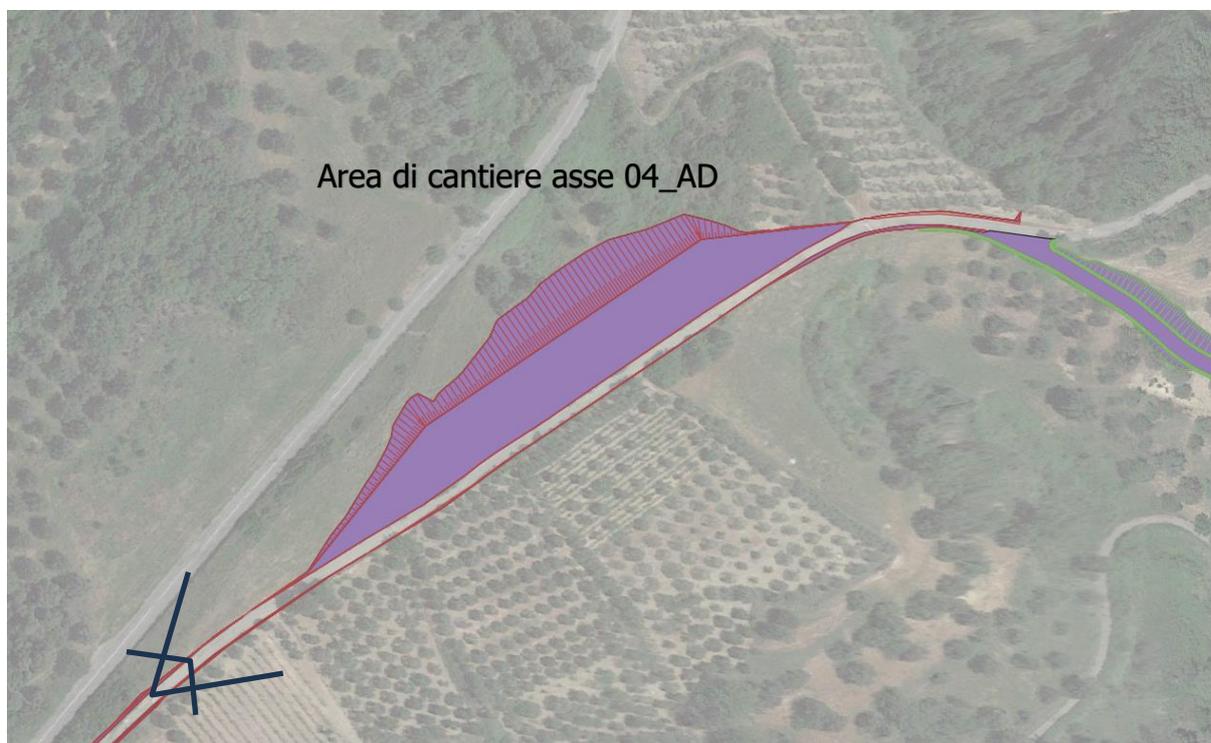


Figura 6-3 - Vista aerea con base Google Earth con sovrapposizione grafica area di cantiere Asse 04_AD

L'area di cantiere Asse 04_AD si presenta su un'area agricola con lievi pendenze (ai margini di una scarpata di circa 20 mt) a circa 200 mt slm, lungo la strada denominata c. da commesse (cfr. Figura 6-3).

Nella carta dell'uso del suolo Corine Land Cover CLC l'area è classificata come: aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione ed in parte superfici a copertura erbacea non soggette a rotazione e copre una superficie di circa 3340 mq.

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.

Le aree di cantiere che differiscono dalle piazzole (Figura 6-1) 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, sono state localizzate in zone strategiche per la realizzazione del progetto.

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 inghiaiaura 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 così 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 6-4 e Figura 6-5).

Le aree di cantiere indagate sono caratterizzate dalla presenza di paesaggio agricolo del tipo a seminativo e di aree arboreo arbustive, morfologicamente collinari ed in contesti visivamente aperti, 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.



Figura 6-4 – Area di cantiere Asse 02_AD vista dalla SP183



Figura 6-5 - Area di cantiere Asse 04_AD vista dalla strada c.da commessa

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

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

La fase di installazione degli aerogeneratori, una volta realizzate le fondazioni in calcestruzzo armato, prevede il preventivo trasporto in situ dei componenti da assemblare (di notevoli dimensioni per cui saranno previsti trasporti eccezionale, 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 rete di strade provinciali, in particolare da SP177, la SP180, la SP183; in particolare le aree dove saranno collocati gli aerogeneratori sono raggiungibili e da una rete 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 esercizio tutte le aree adoperate per la realizzazione degli aerogeneratori saranno invece ricoperte con terreno vegetale e rinverdite con idrosemina.

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.

Saranno realizzati lungo il tracciato interventi di nuova viabilità, in particolare, di collegamento tra strade poderali di connessione tra la piazzola di SC01 a SC04 (Figura 6-6), di collegamento tra la piazzola di SC06 e la piazzola SC07 (cfr. Figura 6-7), in variante alla strada c.da commessa al confine est dell'area di cantiere asse 04_AD (cfr. Figura 6-8) e nuovo collegamento tra SP186 a piazzola di SC08 (cfr. Figura 6-9).

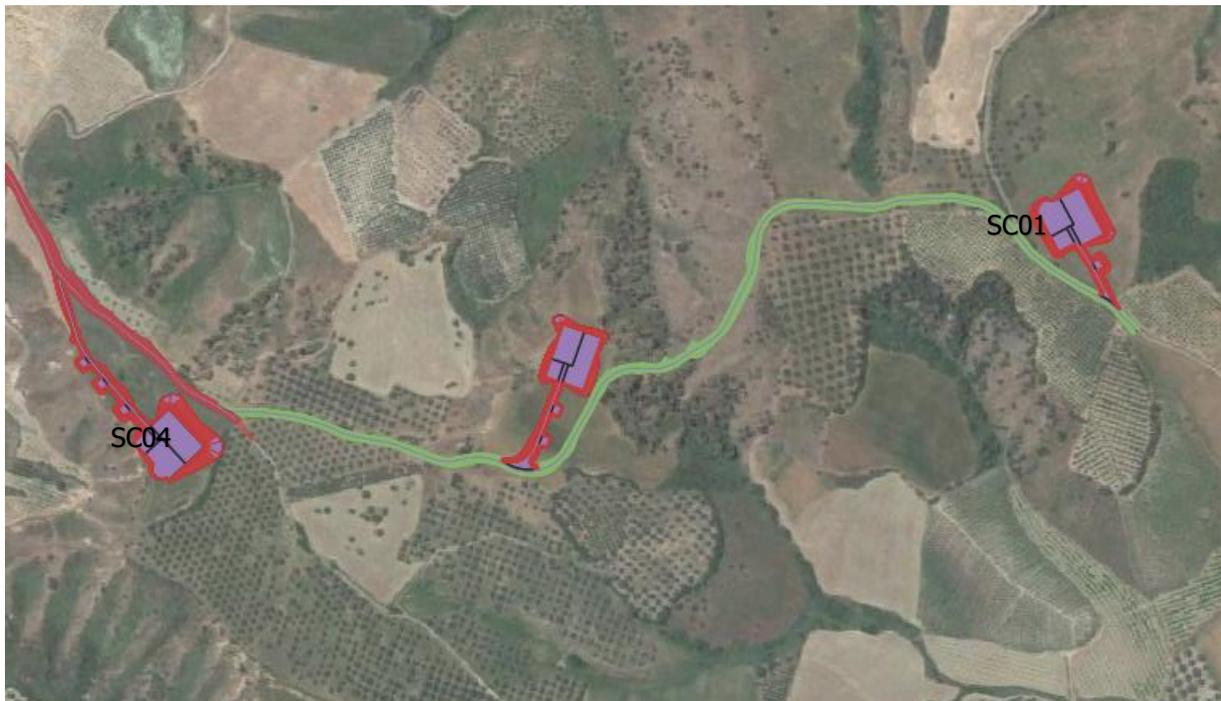


Figura 6-6 - Nuovo tratto stradale di collegamento tra piazzola SC01 a piazzola di SC04



Figura 6-7 - Nuovo tratto stradale di collegamento tra piazzola SC06 a piazzola di SC07

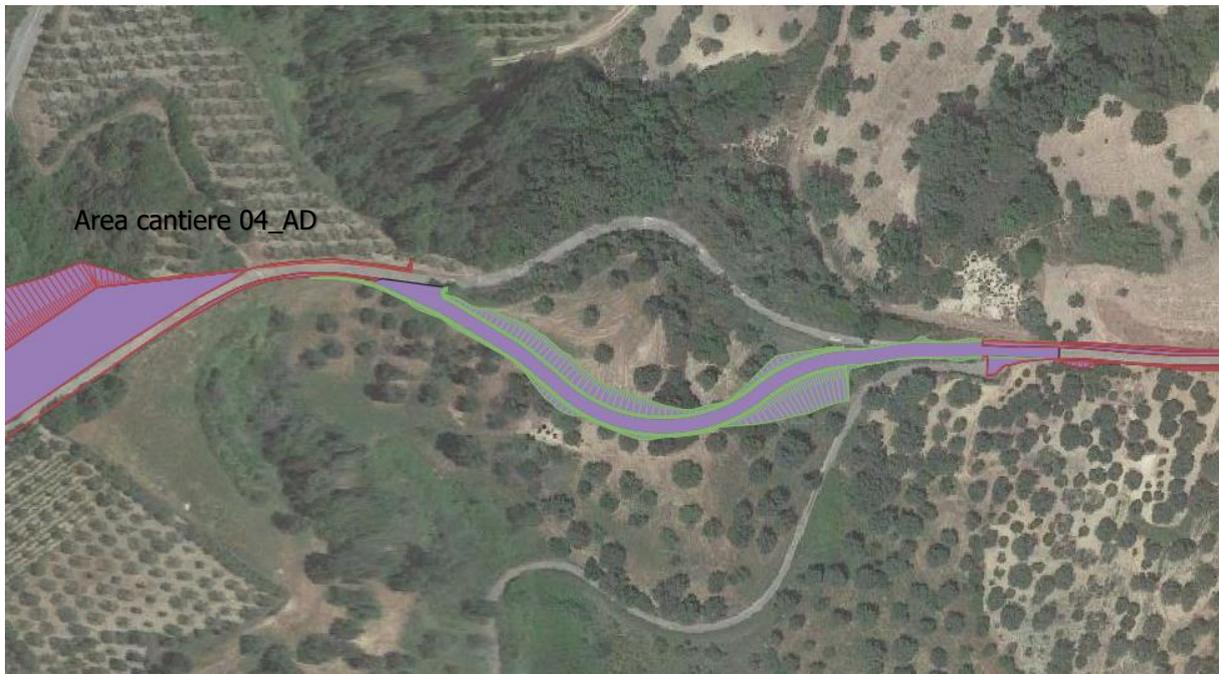


Figura 6-8 - Nuovo tratto stradale in variante alla strada c.da commessa

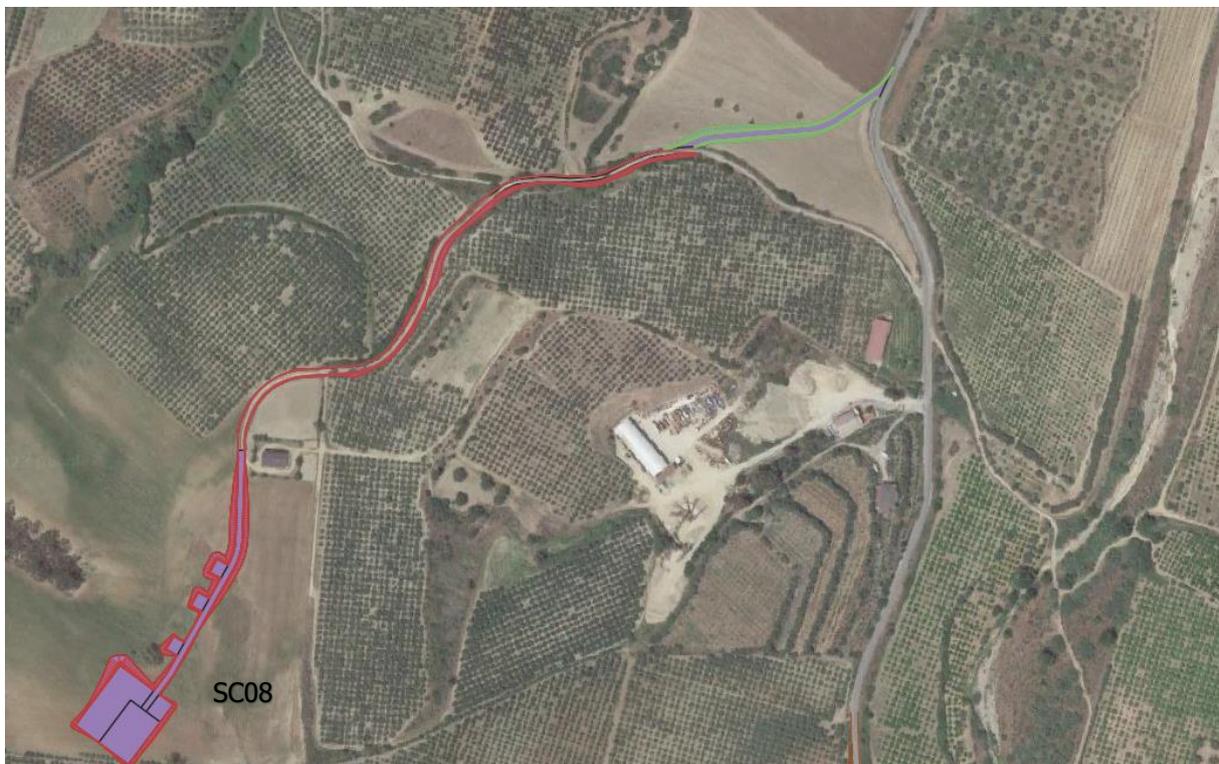


Figura 6-9 - Nuovo tratto stradale di collegamento tra SP186 a piazzola di SC08

Sono presenti inoltre, extraparco, alcuni minimi interventi alla mobilità locale, denominati nel progetto come A, B, C, D, lungo la SS106 Jonica, la SP180 e la SP186. Sono sostanzialmente interventi di adeguamento della carreggiata che dal punto di vista paesaggistico risultano non rilevanti.

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.

Sono previsti collegamenti alle piazzole dei n.8 aerogeneratori che saranno realizzati con brevi tratti di nuova realizzazione e con fondo stradale in stabilizzato, evitando quindi l'impermeabilizzazione del terreno (cfr. Figura 6-10). 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.



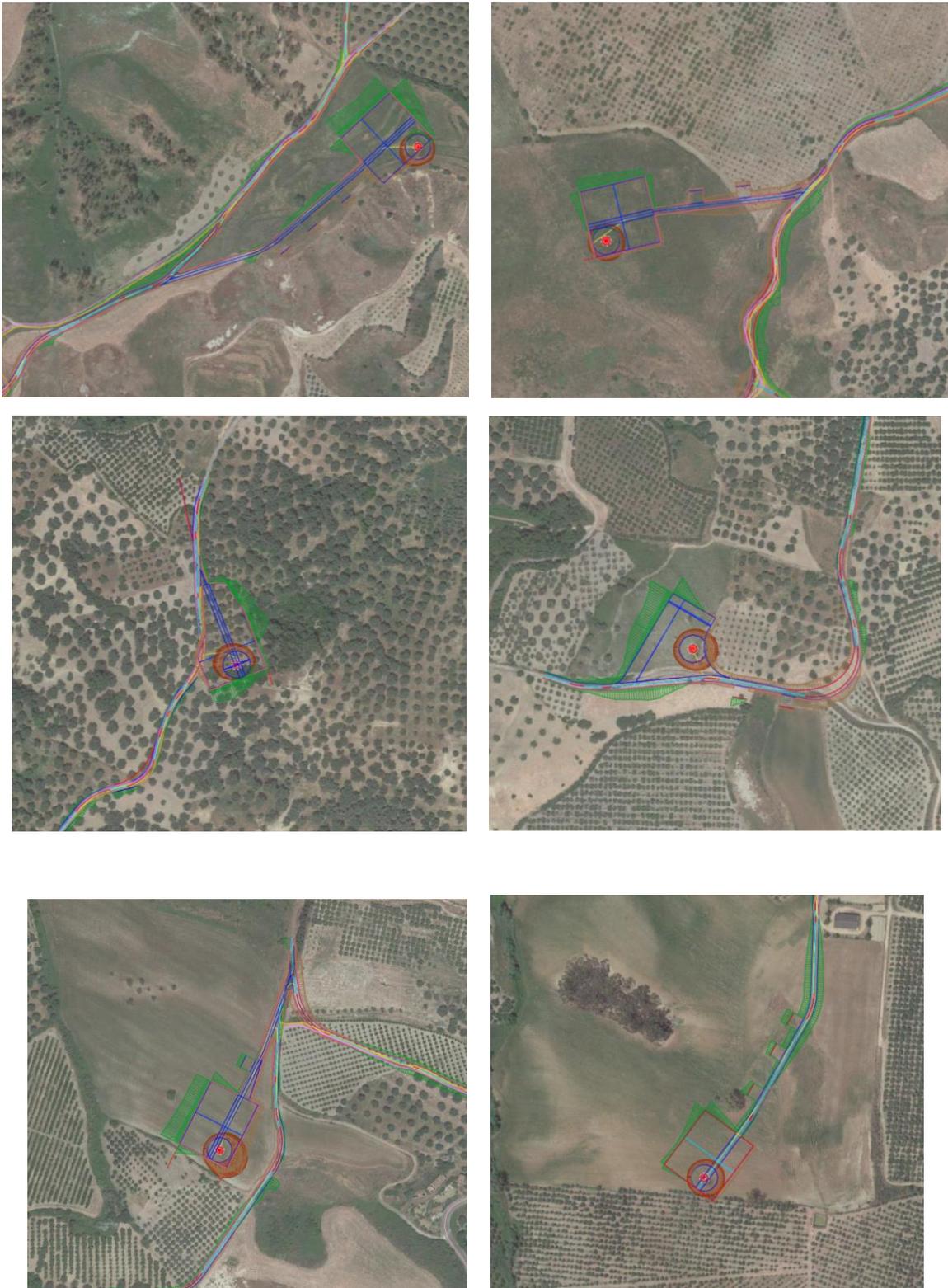


Figura 6-10 - Piazzole degli aerogeneratori e collegamenti alla viabilità principale su ortofoto

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

Questi interventi, già illustrati nel paragrafo 2.6 "Viabilità di servizio e interventi da realizzare sulla viabilità esistente" rappresentano leggere modifiche al tracciato della viabilità provinciale e podereale, in tratti da rendere più facilmente transitabili, al fine di facilitare il trasporto dei mezzi pesanti.

Il cavidotto di nuova progettazione (cfr. Figura 6-11), 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 dall'ipotesi di ubicazione della stazione TERNA, percorre un tratto di circa 400 mt nel Comune di Terranova da Sibari su terreno agricolo per circa 2,2 km per poi entrare nel territorio del Comune di Corigliano Calabro ed attraversandolo per circa 7,3 km in terreno agricolo e lungo la SS106 statale jonica.

Si articola su 2 diramazioni lungo la SP180 e SP186 in direzione sud verso i comuni dell'Unione Arberia secondo ulteriori due diramazioni dalla lunghezza rispettivamente di circa 10 km e 6,8 km (diramazione est nei comuni di San Cosmo, San Giorgio e Vaccarizzo Albanese), e di circa 2,8 km (diramazione ovest nei comuni di Corigliano e San Giorgio Albanese). Il terreno attraversato è sostanzialmente agricolo (frutteti, oliveti, etc....)

L'area ipotizzata per la futura realizzazione della Stazione Terna, è situata nel territorio comunale di Terranova da Sibari su terreno pianeggiante in area a seminativo in aree non irrigue.

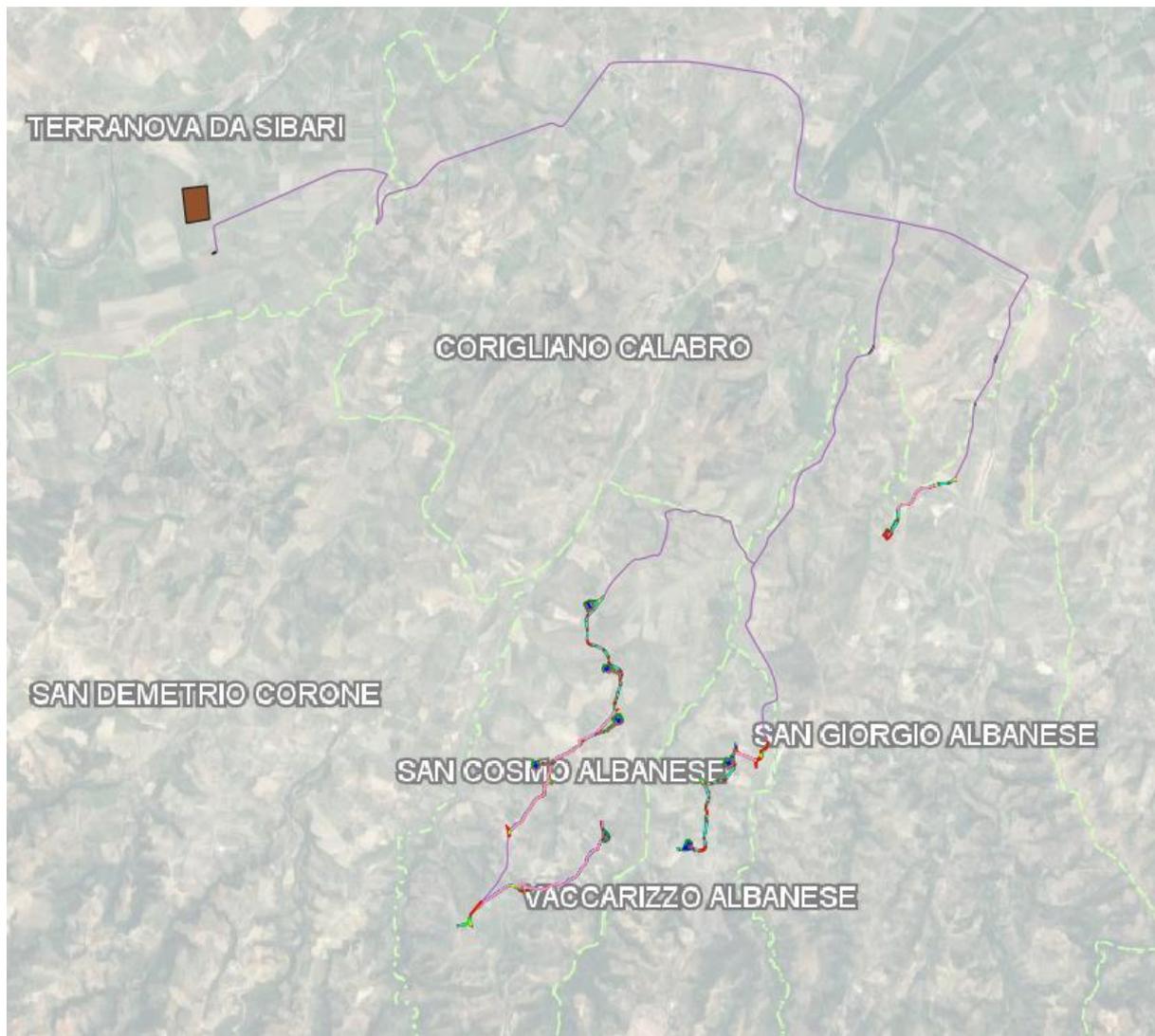


Figura 6-11 - In viola tracciato del nuovo cavidotto di collegamento dalla stazione SE Terna e l'area degli aereogeneratori con le n.8 piazzole di riferimento su base Google Earth – elaborazione shapefile con indicazione aree territori comunali in giallo

Nel complesso, nonostante l'inserimento degli elementi di progetto nel territorio, data la caratterizzazione morfologica del sito specifico, la presenza di ulteriori elementi della stessa tipologia, la limitata impermeabilizzazione del suolo, l'attenzione al contenimento degli interventi di nuova viabilità e le caratteristiche di ripristino dello stato dei luoghi al termine della vita utile dell'impianti, si ritiene che il nuovo parco eolico produca effetti, nel complesso, contenuti.

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

Per definire in dettaglio e misurare il grado d'interferenza che gli impianti eolici possono provocare alla componente paesaggistica, è opportuno definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che

costituiscono il paesaggio, e le interazioni che si possono sviluppare tra le componenti e le opere progettuali che s'intendono realizzare.

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

Il paesaggio sede del progetto è dal punto di vista morfologico di tipo collinare, un paesaggio di transizione tra quello della piana di Sibari e dello Ionio cosentino e quello dei rilievi silani.

È caratterizzato da un reticolo idrografico alquanto sviluppato e complesso, solcato in senso longitudinale da torrenti intermedi quasi tutti affluenti del fiume Crati. Nella parte sommitale dei rilievi, la vegetazione dominante è rappresentata da castagneti che danno a questa zona un aspetto naturalistico del tutto singolare. Nei profondi valloni è presente una fitta vegetazione alternata ad ampie coltivazioni di oliveti. La zona nord, invece, digradante verso la Piana di Sibari, presenta una morfologia caratterizzata dalla presenza di pianori e terrazzamenti, che si intervallano tra i numerosi torrenti e solchi erosivi.

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 gli 8 aerogeneratori, con un raggio di circa 3 km circa, 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 249 a 344 mt s.l.m., fa sì che la loro altezza sia in si distribuisca in maniera organica lungo i terreni agricoli senza determinare effetti "selva".

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

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

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

Le notevoli distanze tra gli aerogeneratori 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.

Nello specifico, il parco eolico di San Cosmo sarà costituito da un complesso di 8 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,2 MW avente un rotore tripala con un sistema di orientamento attivo. Gli aerogeneratori sono collocati nel parco ad un'interdistanza media non inferiore a 5 diametri del rotore (810 m).

La Carta di intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto, riportata nella figura a seguire, rappresenta graficamente l'area dove è presente il parco eolico e le aree di intervisibilità degli 8 aerogeneratori.

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

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

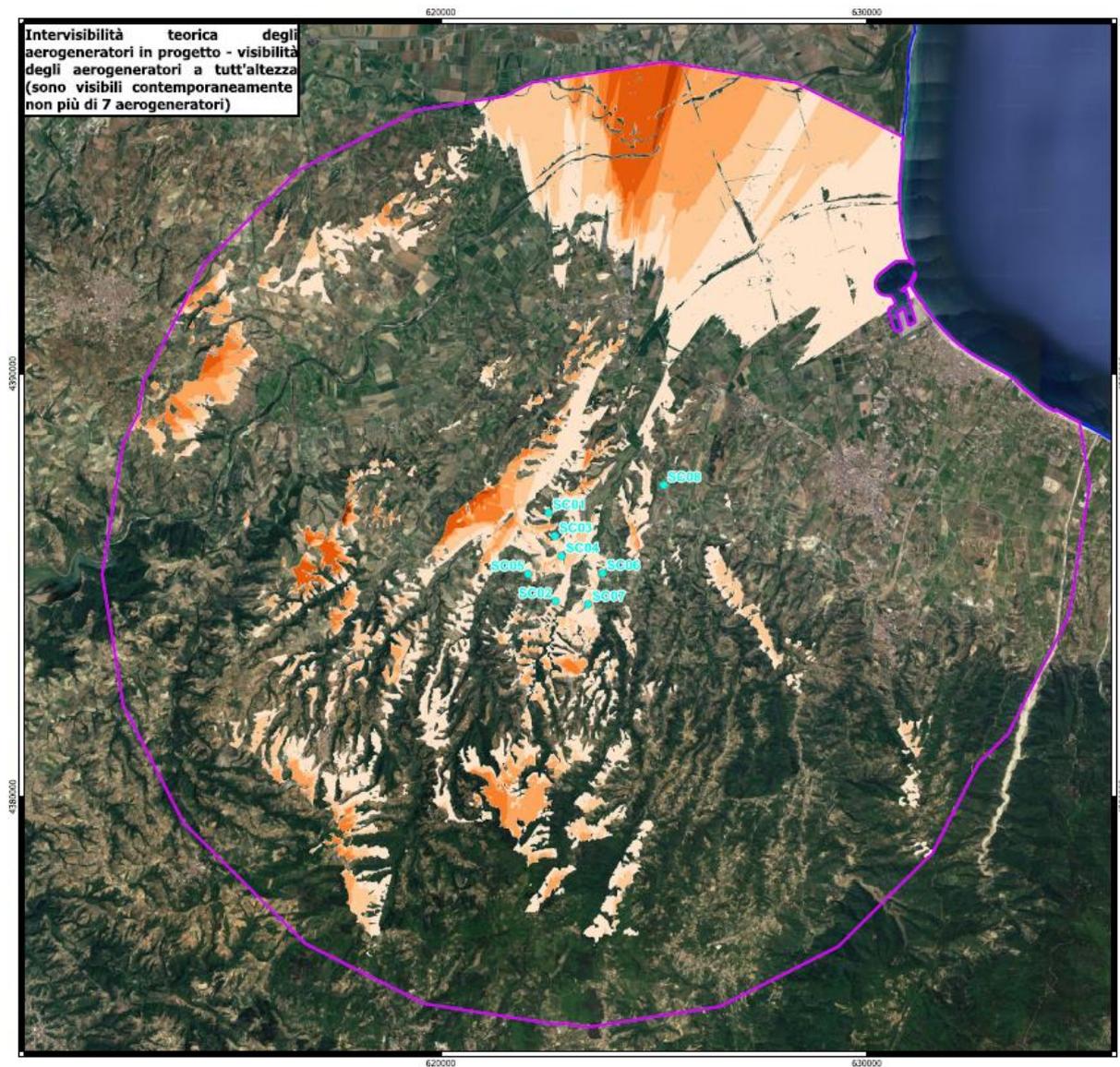
Nella realizzazione della carta dell'intervisibilità teorica si è proceduto alla determinazione dell'area conterminata definita anche Area di Impatto Potenziale, la cui nozione è richiamata dal D.M. 10 settembre 2010. In particolare, nel punto 3.1 dell'Allegato 4, si precisa che "le analisi del territorio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

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

Essa è funzione dell'altezza e del numero degli aerogeneratori: il bacino d'influenza visiva è stato calcolato per un numero di 8 turbine aventi le caratteristiche sopra descritte, 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).

Nella Figura 6-12, in cui è illustrato uno stralcio dell'elaborato "Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 10 km", risultano visibili contemporaneamente non più di 7 aerogeneratori; le zone di maggior percezione visiva dell'intervento e dove sono visibili la maggior parte degli aerogeneratori, si concentra lungo i crinali a quote più alte ai margini dell'area di intervento e presso il bacino della piana di Sibari verso la foce del Fiume Crati, posizionato comunque al limite del raggio di 10 km di intervisibilità.



Intervisibilità degli aerogeneratori in progetto

- Nessun Aerogeneratore visibile
- Area da cui risulta visibile n°1 Aerogeneratore
- Area da cui risultano visibili n°2 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°3 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°4 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°5 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°6 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°7 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°8 Aerogeneratori

- Limite visivo teorico di 10 Km dagli aerogeneratori in progetto
- Limite visivo teorico di 20 Km dagli aerogeneratori in progetto
- Aerogeneratori in progetto PE San Cosmo (8 torri da 207 m)

Figura 6-12 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto (contemporaneità intervisibilità aerogeneratori) - Scala 1:110.000 10 km e legenda

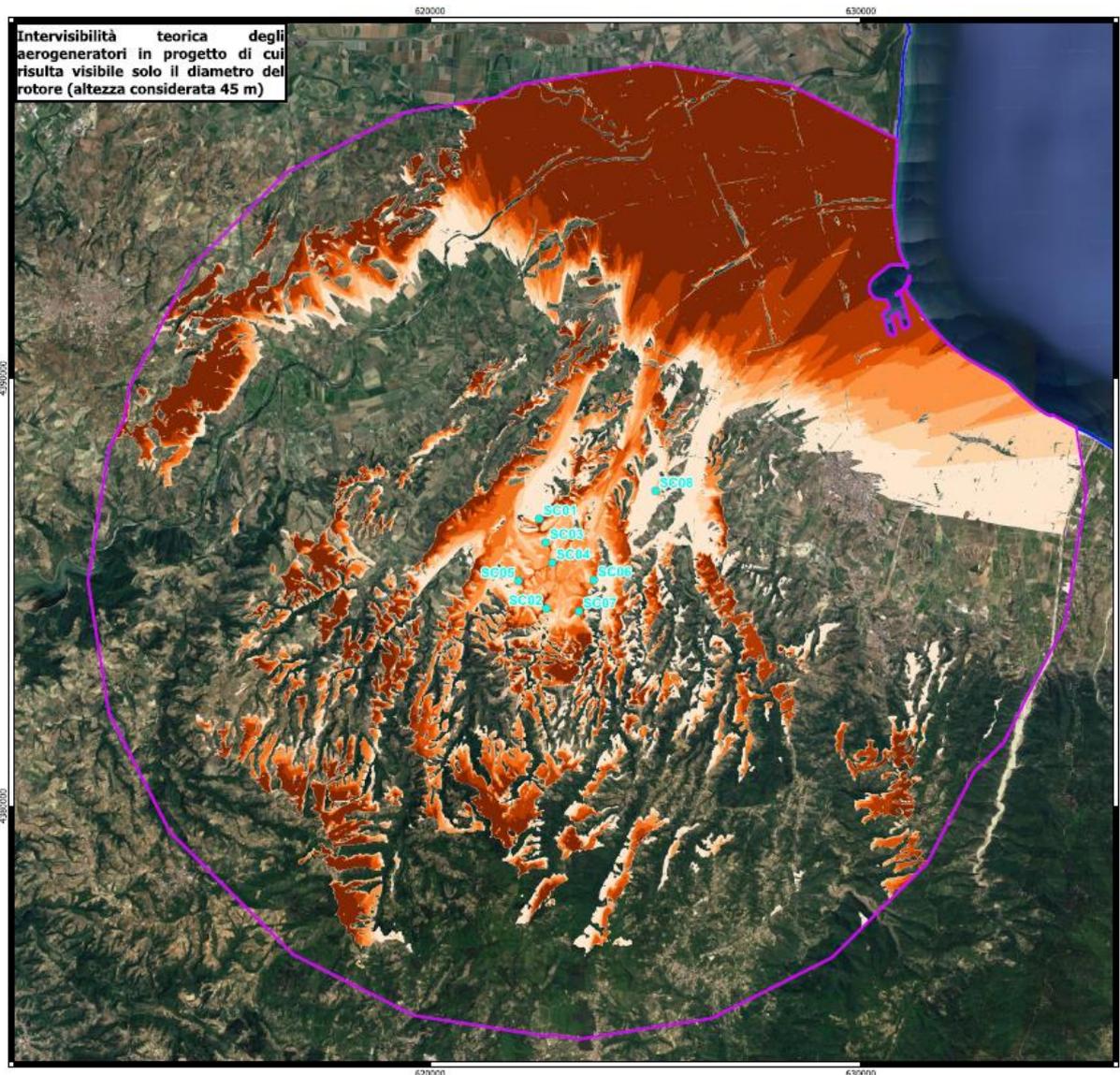


Figura 6-13 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:110.000 – 10 km (altezza diametro rotore 45 mt)

Nella Figura 6-13, sempre stralciata dalla carta "Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 10 km", sono indicate le aree in cui risulta visibile solo il diametro del rotore (altezza considerata 45 m); si nota che le aree di intervisibilità sono più estese rispetto all'immagine precedente, e sono visibili 7 aerogeneratori lungo le pendici a nord del bacino del fiume Crati, nella piana di Sibari e parzialmente (1-3) lungo la piana costiera verso sud; sono visibili inoltre lungo le creste intervallate dai profondi valloni che si distribuiscono intorno all'area di progetto in direzione nord-sud.

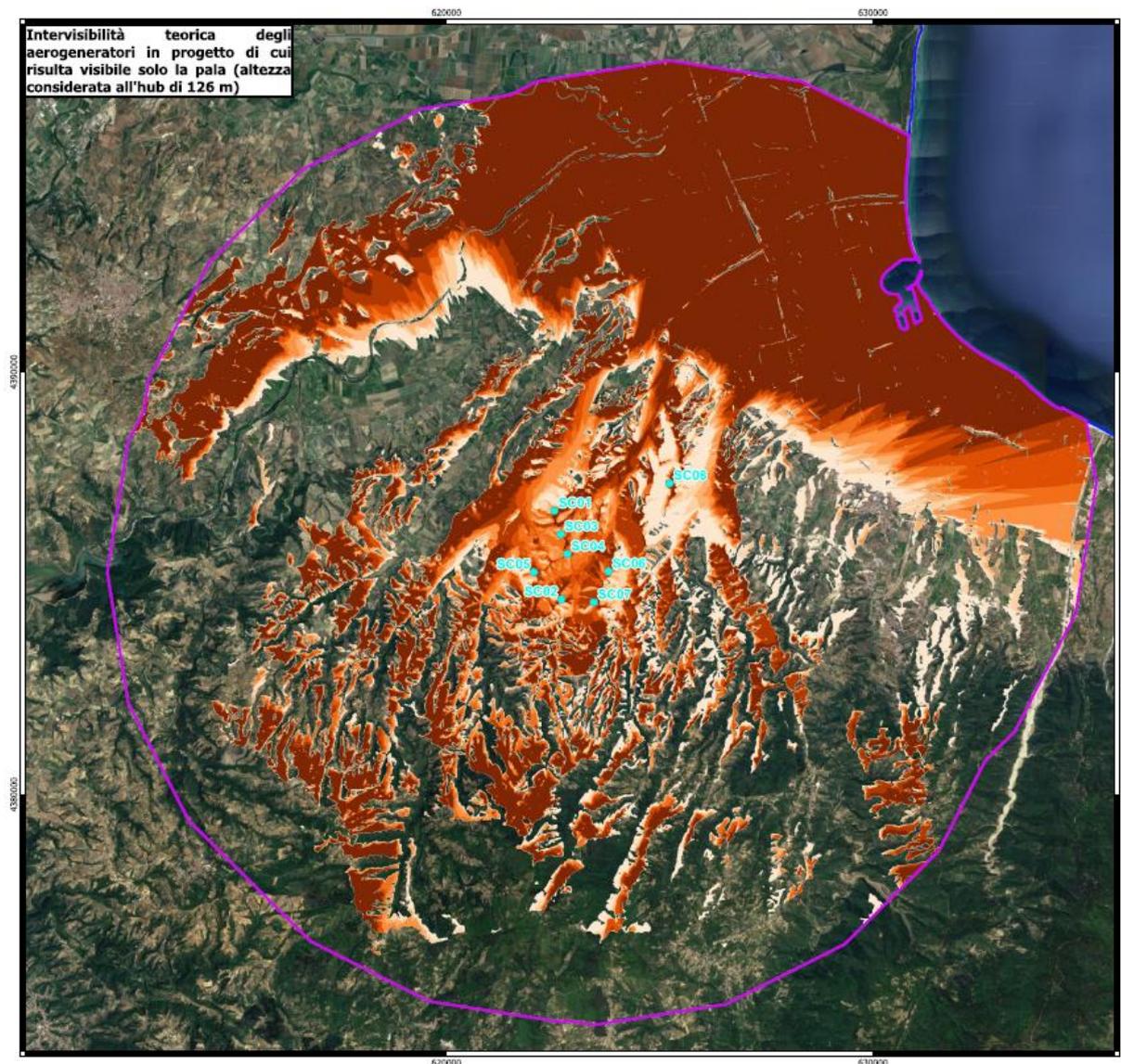


Figura 6-14 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:110.000 – 10 km (altezza all'hub 126 mt)

Nella Figura 6-14 sono illustrate le aree dove risulta visibile solo la pala con altezza considerata all'hub di 126 mt, e sono pressoché la totalità delle aree di intervisibilità del progetto; in particolare sui rilievi che circondano l'area di progetto, lungo il corso del Fiume Crati e sostanzialmente lungo tutta la piana costiera della piana di Sibari indagata nel raggio di 10 km.

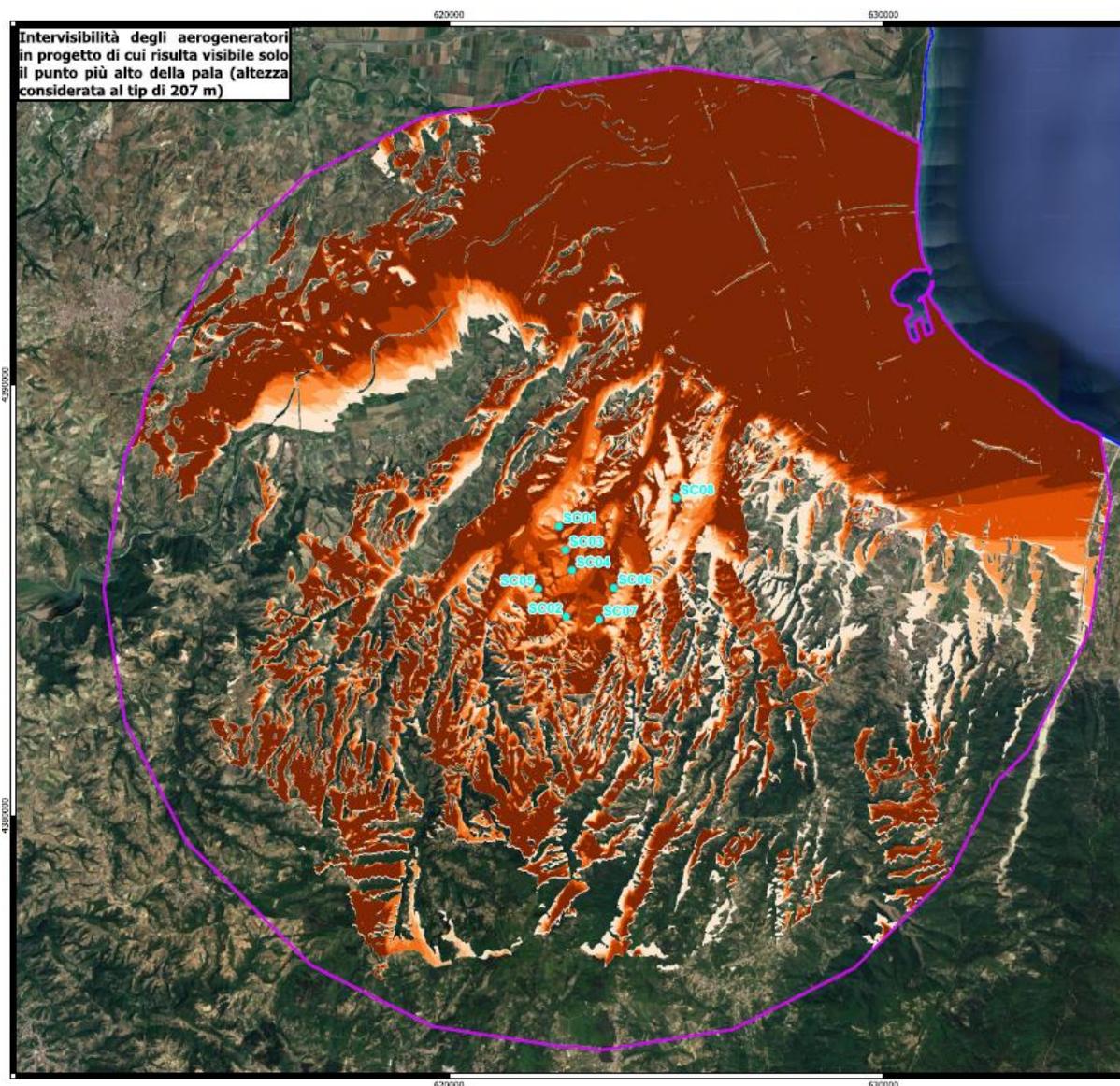


Figura 6-15 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:110.000 – 10 km (altezza al tip 209 mt)

Nella Figura 6-15, tratta dalla tavola di Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 10 km, le aree dove risulta visibile solo il punto più alto della pala (altezza al tip di 207 mt), data la morfologia del territorio indagato caratterizzato dal pianura costiera e da valloni profondi intervallati da settori collinari che si articolano in direzione nord-sud verso i rilievi della presila, sono sostanzialmente presenti su tutto il territorio indagato nel raggio del 10 km dove si rileva intervisibilità verso le aree di progetto.

Di seguito nella Figura 6-16, una serie di dati relativi all'analisi di intervisibilità teorica nelle aree contermini 10 km, dove sono numericamente espressi i concetti esposti graficamente nelle figure precedenti.

INTERVISIBILITA' TEORICA AREA CONTERMINI 10 KM

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEL PUNTO PIU' ALTO DELLA PALA DEGLI AEROGENERATORI (207 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km ²)
Nessun aerogeneratore visibile	45,64%	179,14
N°1 aerogeneratore visibile	5,60%	21,96
N°2 aerogeneratore visibili	2,16%	8,46
N°3 aerogeneratore visibili	1,94%	7,60
N°4 aerogeneratore visibili	2,31%	9,08
N°5 aerogeneratore visibili	2,56%	10,04
N°6 aerogeneratore visibili	2,97%	11,67
N°7 aerogeneratore visibili	4,07%	15,98
N°8 aerogeneratore visibili	32,75%	128,54
Area di Impatto Potenziale	100,00%	392,49

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEL PUNTO PIU' ALTO DELLA PALA DEGLI AEROGENERATORI (207 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km ²)
Nessun aerogeneratore visibile	45,64%	179,14
da 1 a 2 aerogeneratori visibili	7,75%	30,43
da 3 a 4 aerogeneratori visibili	4,25%	16,68
da 5 a 6 aerogeneratori visibili	5,53%	21,72
da 7 a 8 aerogeneratori visibili	36,82%	144,52
Area di Impatto Potenziale	100,00%	392,49

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DI UNA PALA DEGLI AEROGENERATORI (126 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km ²)
Nessun aerogeneratore visibile	51,47%	202,02
N°1 aerogeneratore visibile	5,99%	23,49
N°2 aerogeneratore visibili	2,25%	8,81
N°3 aerogeneratore visibili	2,11%	8,28
N°4 aerogeneratore visibili	2,78%	10,91
N°5 aerogeneratore visibili	3,01%	11,81
N°6 aerogeneratore visibili	3,02%	11,86
N°7 aerogeneratore visibili	3,82%	15,00
N°8 aerogeneratore visibili	25,56%	100,30
Area di Impatto Potenziale	100,00%	392,49

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DI UNA PALA DEGLI AEROGENERATORI (126 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km ²)
Nessun aerogeneratore visibile	51,47%	202,02
da 1 a 2 aerogeneratori visibili	8,23%	32,31
da 3 a 4 aerogeneratori visibili	4,89%	19,19
da 5 a 6 aerogeneratori visibili	6,03%	23,67
da 7 a 8 aerogeneratori visibili	29,38%	115,31
Area di Impatto Potenziale	100,00%	392,49

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEL DIAMETRO DELLE PALE DEGLI AEROGENERATORI (45 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km ²)
Nessun aerogeneratore visibile	60,66%	238,07
N°1 aerogeneratore visibile	7,37%	28,92
N°2 aerogeneratore visibili	3,27%	12,82
N°3 aerogeneratore visibili	2,68%	10,51
N°4 aerogeneratore visibili	3,38%	13,25
N°5 aerogeneratore visibili	2,59%	10,15
N°6 aerogeneratore visibili	2,45%	9,62
N°7 aerogeneratore visibili	3,91%	15,34
N°8 aerogeneratore visibili	13,71%	53,81
Area di Impatto Potenziale	100,00%	392,49

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEL DIAMETRO DELLE PALE DEGLI AEROGENERATORI (45 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km ²)
Nessun aerogeneratore visibile	60,66%	238,07
da 1 a 2 aerogeneratori visibili	10,64%	41,75
da 3 a 4 aerogeneratori visibili	6,05%	23,76
da 5 a 6 aerogeneratori visibili	5,04%	19,77
da 7 a 8 aerogeneratori visibili	17,62%	69,15
Area di Impatto Potenziale	100,00%	392,49

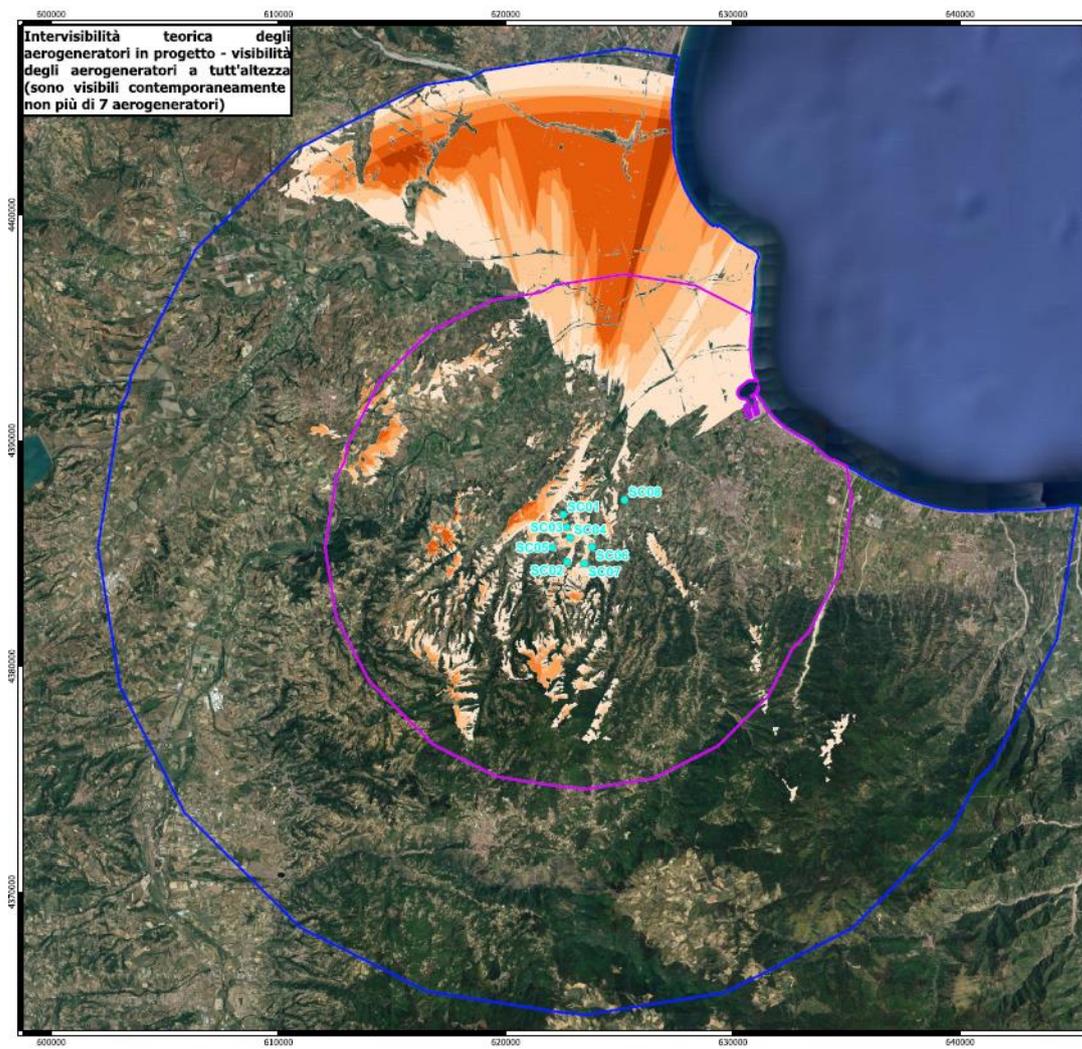
ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEGLI AEROGENERATORI A TUTT'ALTEZZA		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km ²)
Nessun aerogeneratore visibile	78,81%	309,31
N°1 aerogeneratore visibile	10,81%	42,43
N°2 aerogeneratore visibili	5,59%	21,94
N°3 aerogeneratore visibili	2,76%	10,85
N°4 aerogeneratore visibili	0,92%	3,60
N°5 aerogeneratore visibili	1,02%	4,02
N°6 aerogeneratore visibili	0,08%	0,32
N°7 aerogeneratore visibili	0,01%	0,03
Area di Impatto Potenziale	100,00%	392,49

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEGLI AEROGENERATORI A TUTT'ALTEZZA		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km ²)
Nessun aerogeneratore visibile	78,81%	309,31
da 1 a 2 aerogeneratori visibili	16,40%	64,37
da 3 a 4 aerogeneratori visibili	3,68%	14,44
da 5 a 6 aerogeneratori visibili	1,10%	4,33
7 aerogeneratori visibili	0,01%	0,03
Area di Impatto Potenziale	100,00%	392,49

Figura 6-16 – Tabella dati di intervisibilità teorica nelle aree contermini degli 8 aerogeneratori nel raggio di 10 km

Nella

Figura 6-17, tratta dalla tavola di "Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 20 km", l'area in cui sono visibili gli aerogeneratori (da 1 a 7) si espande verso la parte nord della c.d. Sibaritide, oltre la foce del Torrente Raganello.



Intervisibilità degli aerogeneratori in progetto

- Nessun Aerogeneratore visibile
- Area da cui risulta visibile n°1 Aerogeneratore
- Area da cui risultano visibili n°2 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°3 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°4 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°5 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°6 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°7 Aerogeneratori
- Area da cui risultano visibili n°8 Aerogeneratori

- Limite visivo teorico di 10 Km dagli aerogeneratori in progetto
- Limite visivo teorico di 20 Km dagli aerogeneratori in progetto
- Aerogeneratori in progetto PE San Cosmo (8 torri da 207 m)

Figura 6-17

Scala 1:110.000 (contemporaneità intervisibilità aerogeneratori) 20 km e legenda

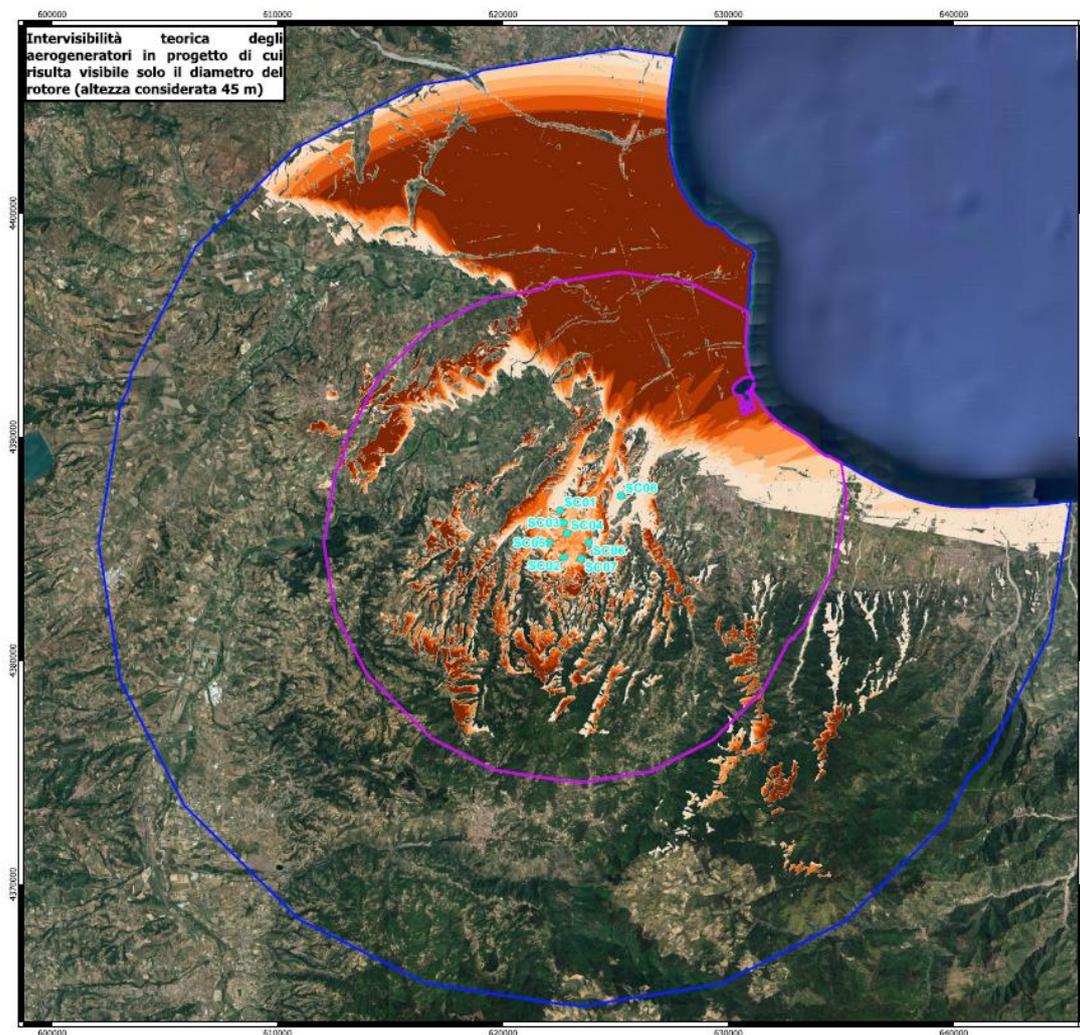


Figura 6-18 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:110.000 – 20 km (altezza diametro rotore 45 mt)

Nella Figura 6-18, tratta dalla tavola di Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 20 km, sono indicate le aree in cui risulta visibile solo il diametro del rotore (altezza considerata 45 m); si nota come già indicato per il limite visivo teorico di 10 km, che le aree di intervisibilità sono più estese rispetto all'immagine precedente in direzione nord lungo la piana di Sibari, fino al limite teorico dei 20 km dove si attenuano gradualmente. Sono visibili 7 aerogeneratori lungo le pendici a nord del bacino del fiume Crati, e attenuandosi (1-3) lungo la piana costiera verso Rossano; sono visibili, inoltre, lungo le creste intervallate dai profondi valloni che si distribuiscono intorno all'area di progetto in direzione nord-sud.

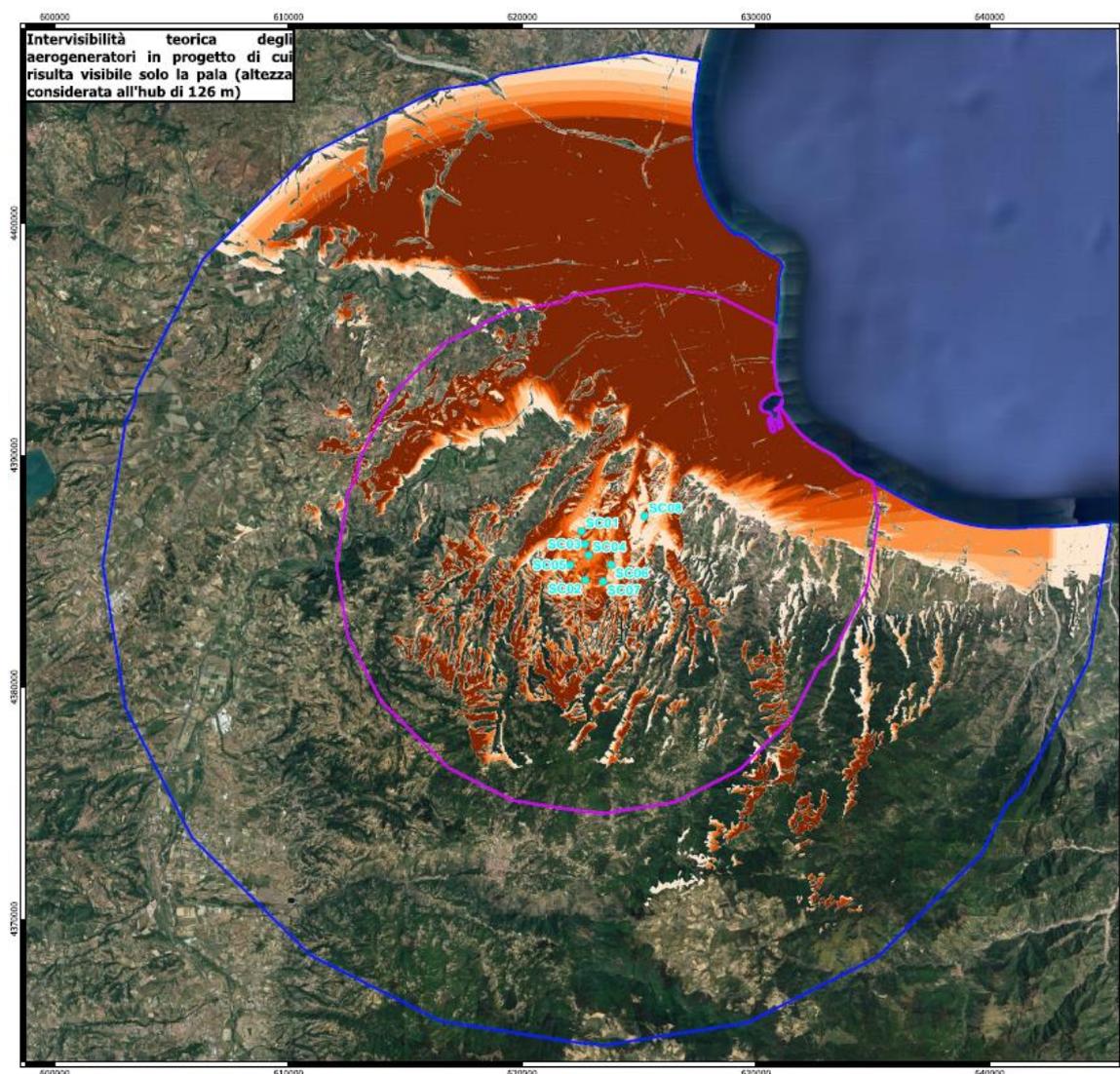


Figura 6-19 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:110.000 – 20 km (altezza all'hub 126 mt)

Nella Figura 6-19, tratta dalla tavola di Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 20 km, le aree dove risulta visibile solo la pala con altezza considerata all'hub di 126 mt, verso il limite dei 20 km, è caratterizzato a nord dalla totale intervisibilità di 7 aerogeneratori a nord di Sibari mentre si attenua lungo la costa in direzione Rossano (1-3). Ai confini del limite visivo dei 20 km generali l'intervisibilità generale del progetto risulta attenuata fino a risultare visibile solo 1 aerogeneratore.

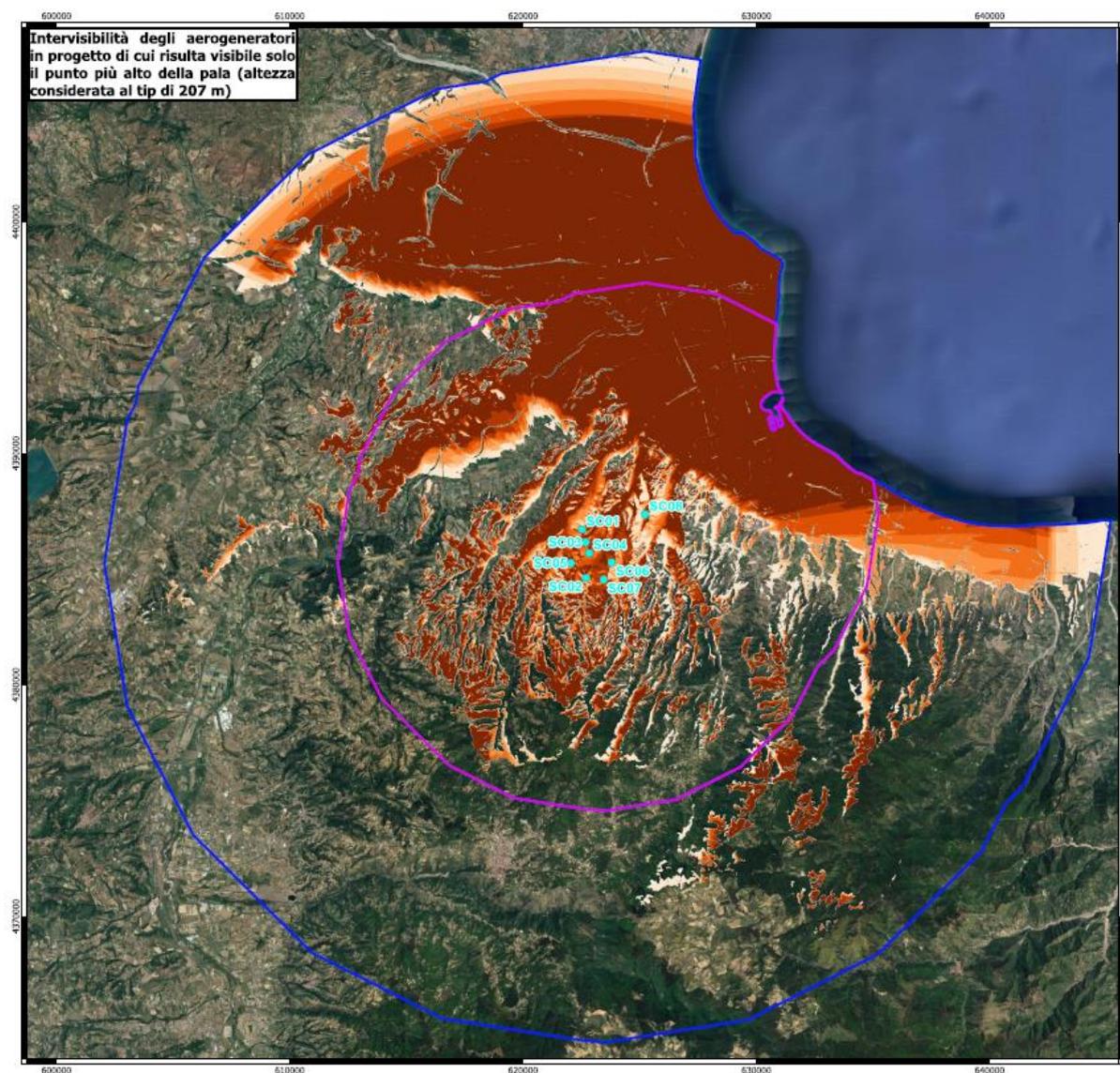


Figura 6-20 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:110.000 – 20 km (altezza al tip 209 mt)

Nella Figura 6-20, tratta dalla tavola di Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 20 km, le aree dove risulta visibile solo il punto più alto della pala (altezza al tip di 207 mt), data la morfologia del territorio indagato caratterizzato dal pianura costiera e da valloni profondi intervallati da settori collinari che si articolano in direzione nord-sud verso i rilievi della presila, come indicato per i 126 mt dell’hub, risultano pressoché la maggior parte di quelle all’interno del limite visivo a nord di Sibari, fino al termine dei 20 km; lungo la costa in zona Rossano si attenuano oltre il limite dei 10 km, fino a attenuarsi al limite dei 20 km.

Di seguito nella Figura 6-16, una serie di dati relativi all'analisi di intervisibilità teorica nelle aree contermini 20 km, dove sono numericamente espressi i concetti esposti graficamente nelle figure precedenti.

INTERVISIBILITA' TEORICA AREA CONTERMINI 20 KM

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEL PUNTO PIU' ALTO DELLA PALA DEGLI AEROGENERATORI (207 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km²)
Nessun aerogeneratore visibile	64,41%	781,62
N°1 aerogeneratore visibile	3,45%	41,85
N°2 aerogeneratore visibili	1,85%	22,39
N°3 aerogeneratore visibili	1,52%	18,45
N°4 aerogeneratore visibili	1,95%	23,68
N°5 aerogeneratore visibili	2,07%	25,07
N°6 aerogeneratore visibili	2,14%	26,01
N°7 aerogeneratore visibili	2,12%	25,70
N°8 aerogeneratore visibili	20,50%	248,71
Area di Impatto Potenziale	100,00%	1.213,47

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DI UNA PALA DEGLI AEROGENERATORI (126 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km²)
Nessun aerogeneratore visibile	67,91%	824,04
N°1 aerogeneratore visibile	3,87%	46,98
N°2 aerogeneratore visibili	1,86%	22,55
N°3 aerogeneratore visibili	1,80%	21,85
N°4 aerogeneratore visibili	2,26%	27,41
N°5 aerogeneratore visibili	1,72%	20,91
N°6 aerogeneratore visibili	1,68%	20,36
N°7 aerogeneratore visibili	1,94%	23,30
N°8 aerogeneratore visibili	17,06%	207,07
Area di Impatto Potenziale	100,00%	1.213,47

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEL DIAMETRO DELLE PALE DEGLI AEROGENERATORI (45 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km²)
Nessun aerogeneratore visibile	73,44%	891,19
N°1 aerogeneratore visibile	4,68%	56,76
N°2 aerogeneratore visibili	2,11%	25,54
N°3 aerogeneratore visibili	1,55%	18,81
N°4 aerogeneratore visibili	1,67%	20,24
N°5 aerogeneratore visibili	1,49%	18,11
N°6 aerogeneratore visibili	1,41%	17,08
N°7 aerogeneratore visibili	1,82%	22,07
N°8 aerogeneratore visibili	11,84%	143,66
Area di Impatto Potenziale	100,00%	1.213,47

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEGLI AEROGENERATORI A TUTT'ALTEZZA		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km²)
Nessun aerogeneratore visibile	82,78%	1.004,50
N°1 aerogeneratore visibile	5,62%	68,21
N°2 aerogeneratore visibili	3,50%	42,50
N°3 aerogeneratore visibili	2,59%	31,46
N°4 aerogeneratore visibili	1,95%	23,68
N°5 aerogeneratore visibili	3,11%	37,73
N°6 aerogeneratore visibili	0,44%	5,36
N°7 aerogeneratore visibili	0,00%	0,03
Area di Impatto Potenziale	100,00%	1.213,47

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEL PUNTO PIU' ALTO DELLA PALA DEGLI AEROGENERATORI (207 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km²)
Nessun aerogeneratore visibile	64,41%	781,62
da 1 a 2 aerogeneratori visibili	5,29%	64,24
da 3 a 4 aerogeneratori visibili	3,47%	42,13
da 5 a 6 aerogeneratori visibili	4,21%	51,08
da 7 a 8 aerogeneratori visibili	22,61%	274,40
Area di Impatto Potenziale	100,00%	1.213,47

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DI UNA PALA DEGLI AEROGENERATORI (126 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km²)
Nessun aerogeneratore visibile	67,91%	824,04
da 1 a 2 aerogeneratori visibili	5,73%	69,52
da 3 a 4 aerogeneratori visibili	4,06%	49,26
da 5 a 6 aerogeneratori visibili	3,40%	41,28
da 7 a 8 aerogeneratori visibili	18,90%	229,37
Area di Impatto Potenziale	100,00%	1.213,47

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEL DIAMETRO DELLE PALE DEGLI AEROGENERATORI (45 M)		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km²)
Nessun aerogeneratore visibile	73,44%	891,19
da 1 a 2 aerogeneratori visibili	6,78%	82,31
da 3 a 4 aerogeneratori visibili	3,22%	39,05
da 5 a 6 aerogeneratori visibili	2,90%	35,19
da 7 a 8 aerogeneratori visibili	13,66%	165,73
Area di Impatto Potenziale	100,00%	1.213,47

ANALISI DI INTERVISIBILITA' IPOTIZZANDO LA VISIBILITA' DEGLI AEROGENERATORI A TUTT'ALTEZZA		
Numero torri visibili contemporaneamente	%	Area (Km²)
Nessun aerogeneratore visibile	82,78%	1.004,50
da 1 a 2 aerogeneratori visibili	9,12%	110,71
da 3 a 4 aerogeneratori visibili	4,54%	55,14
da 5 a 6 aerogeneratori visibili	3,55%	43,09
7 aerogeneratori visibili	0,00%	0,03
Area di Impatto Potenziale	100,00%	1.213,47

Figura 6-21 - Tabella dati di intervisibilità teorica nelle aree contermini degli 8 aerogeneratori nel raggio di 20 km

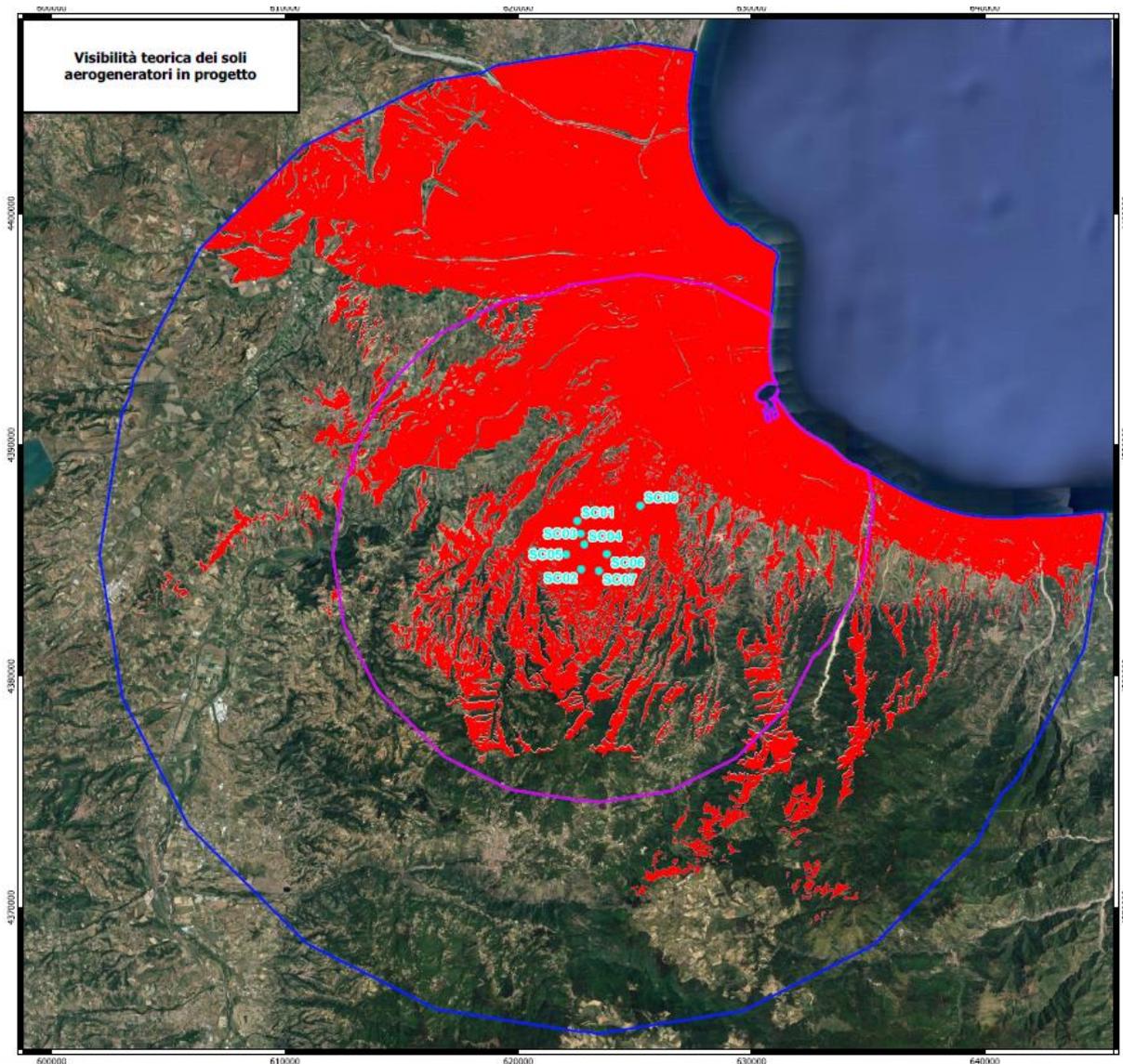
Impatti cumulativi

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

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

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

La carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo, 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). Nella Figura 6-22 la visibilità teorica dei soli n.8 aerogeneratori di progetto.



LEGENDA	
INTERVISIBILITA'	
	Limite visivo teorico di 10 Km dagli aerogeneratori in progetto rid
	Limite visivo teorico di 20 Km dagli aerogeneratori in progetto rid
●	Aerogeneratori in progetto PE San Cosmo (8 torri da 207 m)
Parchi esistenti	
●	MINIEOLICI Tarsia 1 (16 torri da 60 m)
●	MINIEOLICI Tarsia 2 (3 torri da 135 m)
●	MINIEOLICO Tarsia 3 (2 torri da 60 m)
●	MINIEOLICO San Cosmo (1 torre da 60 m)
●	PE Severino 2 (16 torri da 140 m)
●	PE Severino 1 (6 torri da 140 m)
●	PE San Demetrio (5 Torri da 176 m)
Parchi autorizzati o in autorizzazione	
●	PE Terranova (10 torri da 200 m)
●	PE Scanderbeg (5 torri da 180 m)
●	PE Tarsia Ovest (3 torri da 200 m)
●	PE Acri (5 torri da 220 m)

INTERVISIBILITA' TEORICA	
	Area di visibilità occupata dagli aerogeneratori in progetto
	Area di visibilità occupata dagli aerogeneratori esistenti, autorizzati e/o in autorizzazione
	Incremento visibilità dovuta all'inserimento degli aerogeneratori di progetto

Figura 6-22 - Carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo – Dettaglio area di visibilità teorica occupata da aerogeneratori esistenti (solo aerogeneratori di progetto) e legenda – Scala 1:110.000

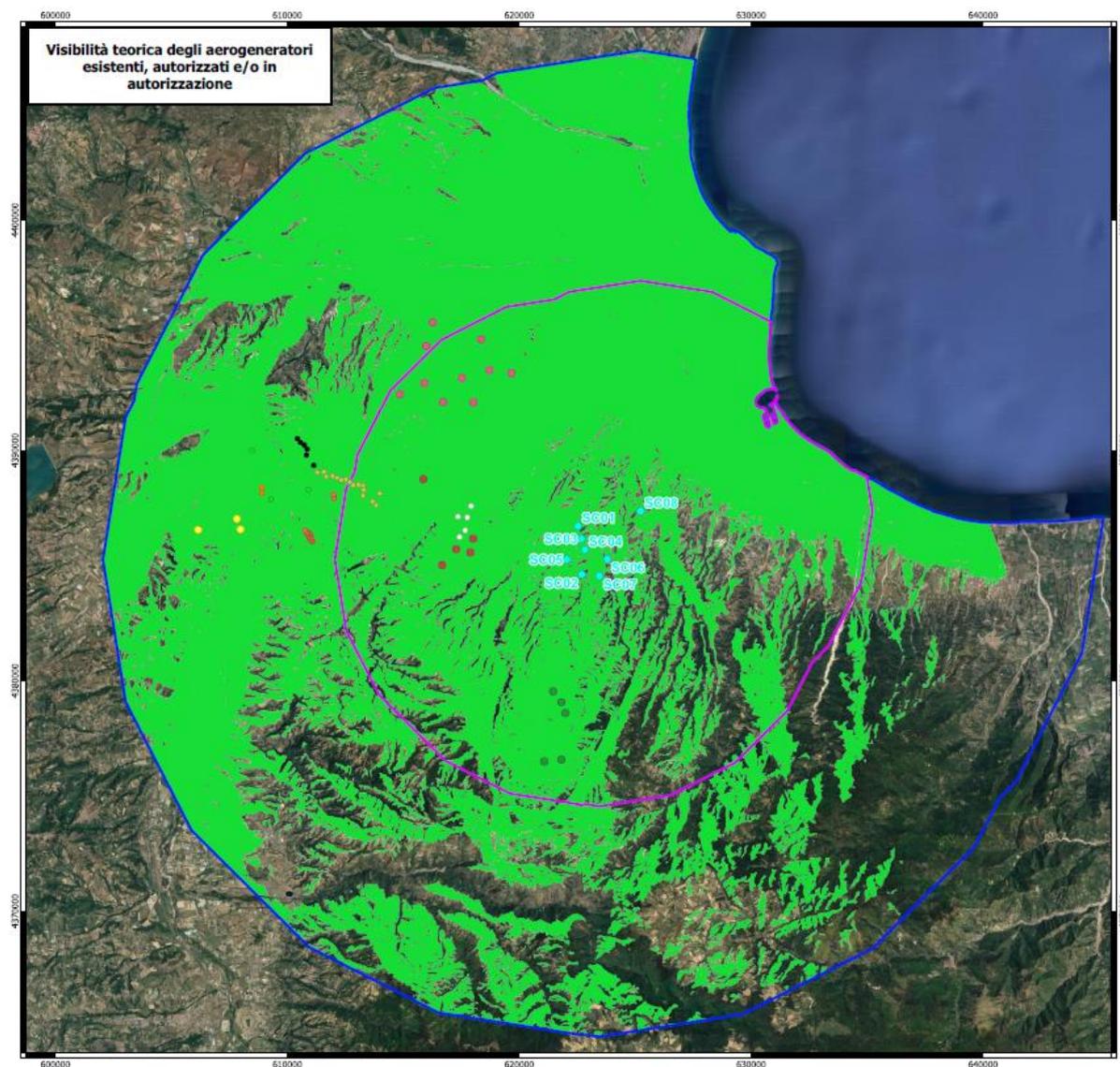


Figura 6-23 - Carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo – Dettaglio area di visibilità teorica occupata da aerogeneratori esistenti, autorizzati e/o in autorizzazione (windfarm limitrofe) – Scala 1:110.000

Nella Figura 6-23, la visibilità teorica degli aerogeneratori esistenti, autorizzati e/o in autorizzazione; si tratta di un'area di intervisibilità molto più vasta rispetto a quella determinata dall'impianto di progetto. L'intervisibilità teorica è visivamente maggiormente sviluppata verso i comuni dell'Unione Arberia (San Cosmo, San Giorgio, Vaccarizzo Albanese etc..) rispetto a quella di progetto, che si rileva maggiore verso la costa direzione Rossano.

Nello specifico, per l'analisi degli impatti cumulati si sono considerati i seguenti impianti esistenti

- MINIEOLICO Tarsia 1 (16 torri da 60 m)

- MINIEOLICO Tarsia 2 (3 torri da 135 m)
- MINIEOLICO Tarsia 3 (2 torri da 60 m)
- MINIEOLICO San Cosmo (1 torre da 60 m)
- PARCO EOLICO Severino 2 (16 torri da 140 m)
- PARCO EOLICO Severino 1 (6 torri da 140 m)
- PARCO EOLICO San Demetrio (5 Torri da 176 m)

Per quanto concerne gli impianti in autorizzazione sono stati considerati:

- PARCO EOLICO Terranova (10 torri da 200 m)
- PARCO EOLICO Scanderbeg (5 torri da 180 m)
- PARCO EOLICO Tarsia Ovest (3 torri da 200 m)
- PARCO EOLICO Acri (5 torri da 220 m)

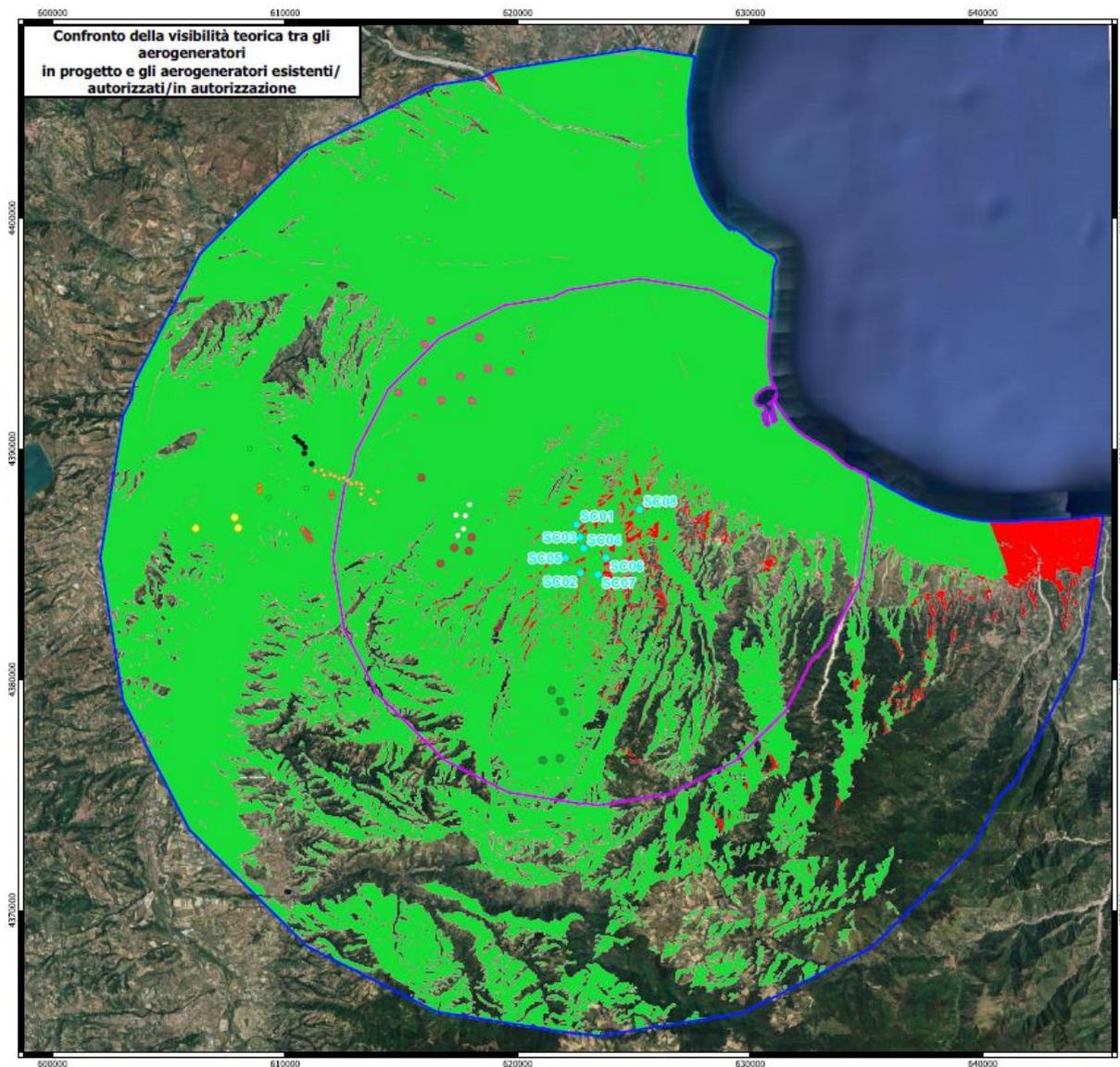


Figura 6-24 - Carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo – Confronto della visibilità teorica tra gli aerogeneratori in progetto e gli aerogeneratori esistenti/autorizzati/in autorizzazione – Scala 1:110.000

Nella Figura 6-24, il confronto della visibilità teorica tra gli aerogeneratori in progetto e gli aerogeneratori esistenti/autorizzati/in autorizzazione.

Le aree di intervisibilità di progetto che si aggiungono a quelle già esistenti, sono sostanzialmente collocate ai margini degli aerogeneratori su crinali limitrofi e lungo la costa in zona Rossano/Rossano Scalo.

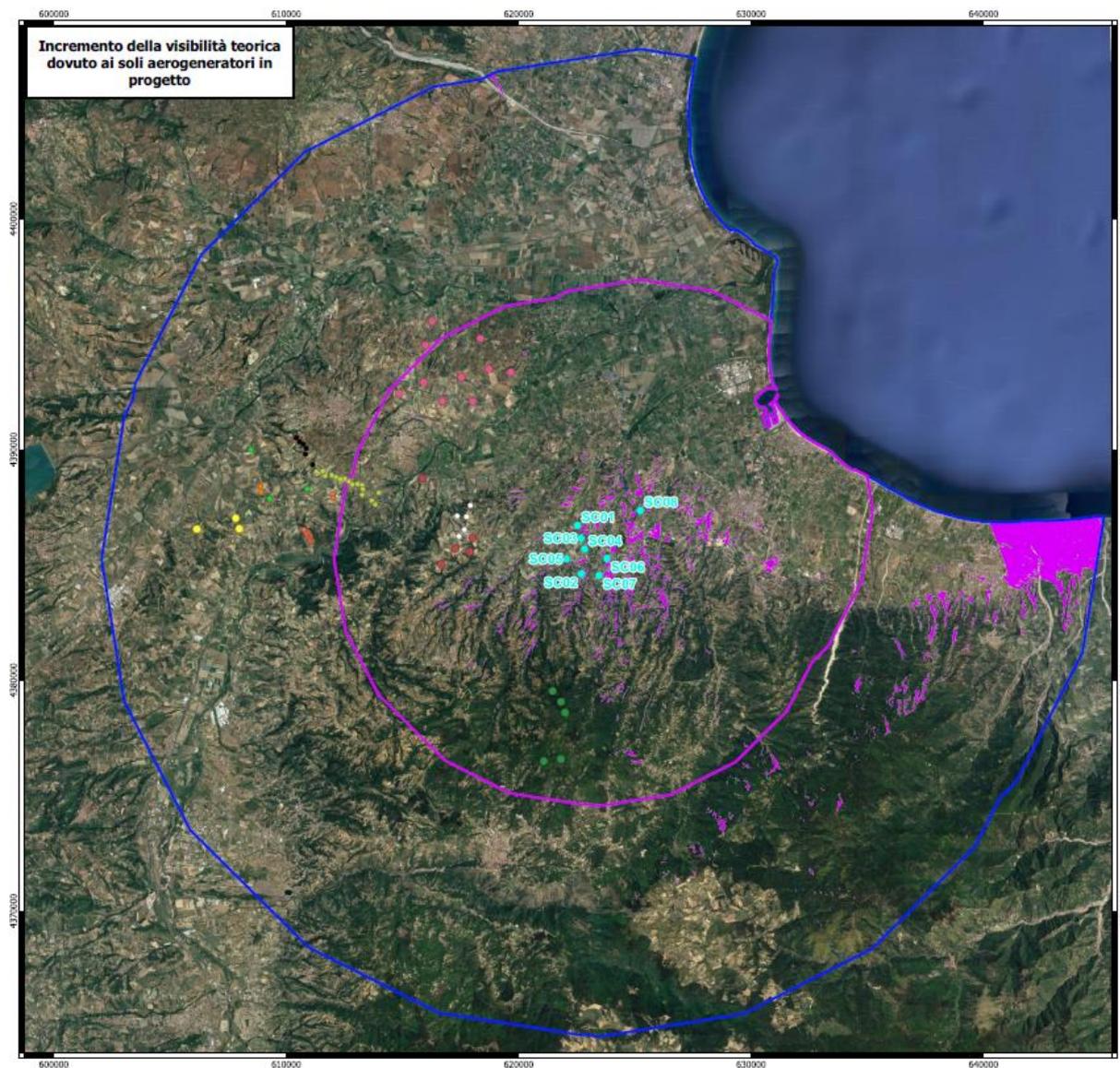


Figura 6-25 - Carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo – Incremento della visibilità teorica dovuto ai soli aerogeneratori in progetto – Scala 1:110.000

Nella Figura 6-25, l'incremento della visibilità teorica dovuto ai soli aerogeneratori in progetto: l'incremento d'intervisibilità rispetto ai progetti già presenti nel territorio di indagine e sede del progetto sono limitati ad un tratto ridotto di fascia costiera (circa 5 km) presso la zona di Rossano/Rossano Scalo.

Non sono quindi previsti incrementi rilevanti dell'intervisibilità del nuovo parco eolico che possa cumularsi a quelli già presenti nel territorio indagato.

Nella Tabella 6-3 il riepilogo dei dati relativi all'incremento di intervisibilità derivante dall'inserimento dei nuovi aerogeneratori nel contesto territoriale indagato.

Buffer area di indagine 20 Km (m ²)	Area di visibilità occupata dagli Aerogeneratori esistenti, autorizzati e/o in autorizzazione (m ²)	Area di visibilità occupata dagli Aerogeneratori in progetto, esistenti, autorizzati e/o in autorizzazione (m ²)	Incremento area di visibilità derivante dall'inserimento degli aerogeneratori in progetto (m ²)	Percentuale Incremento area di visibilità derivante dall'inserimento degli aerogeneratori in progetto (m ²)
1.213.465.450	810.718.275	836.484.450	25.766.175	2,12%

Tabella 6-3 – Tabella riepilogativa dati di intervisibilità nuovo parco eolico San Cosmo

Sintesi

La componente visiva del potenziale impatto cumulativo assume valenza anche la forma delle torri e del rotore. La forma di un aerogeneratore, oltre che per l'altezza, si caratterizza per il tipo di torre, per la forma del rotore e per il numero delle pale. Anche le caratteristiche costruttive delle pale e della rotazione hanno un impatto visivo importante, motivo per cui nell'attuale progetto si è scelto un rotore tripala, che ha una rotazione lenta, e risulta molto più riposante per l'occhio umano.

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

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

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

Il nuovo progetto, da quanto rappresentato, incrementa solo in minima parte 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: "Fotosimulazioni".

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 degli n.8 aerogeneratori che rappresentano il Parco Eolico, si articola su aree collinari con quote comprese tra 249 mt e 344 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:

- segnaposto in blu nella foto aerea: impianto eolico di progetto;
- segnaposto in verde nella foto aerea: impianto eolico esistente in esercizio;
- linee blu (n) nei fotoinserti: Ubicazione aerogeneratori in progetto, dove "n" indica il numero dell'aerogeneratore;

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.

PO_1 – SP177

Punto di osservazione e cono ottico

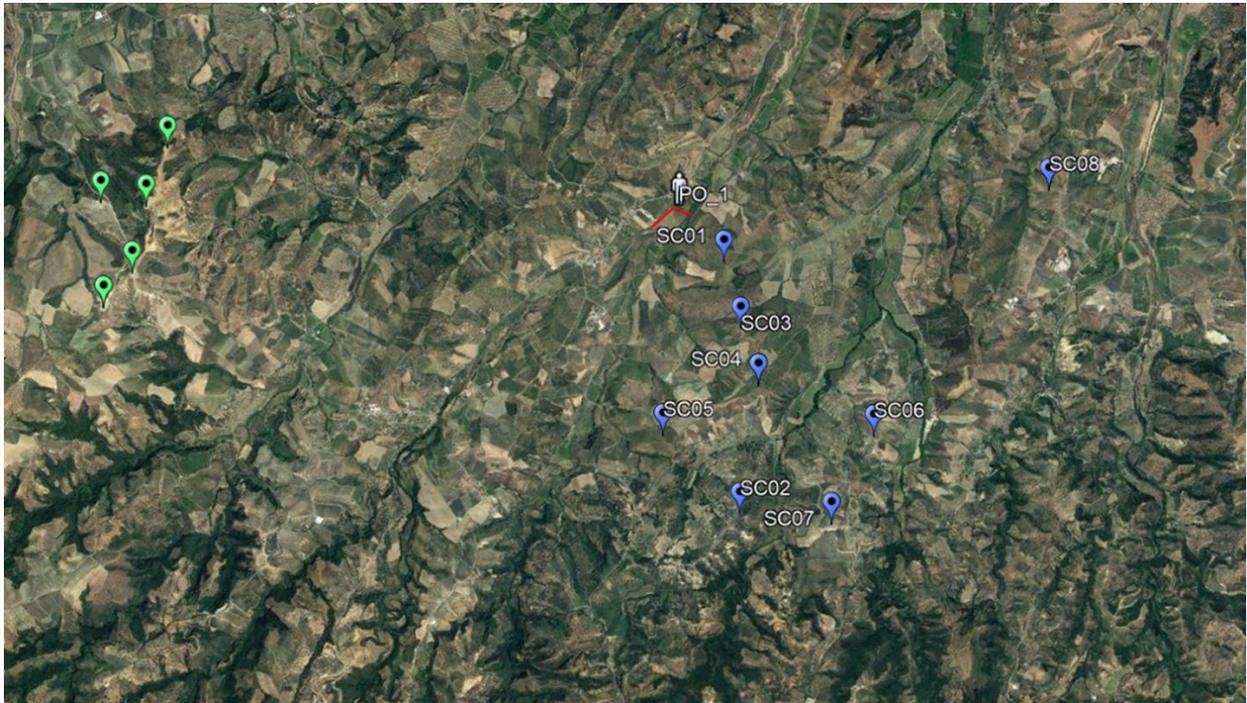


Figura 6-26 Vista aerea localizzazione PO_01



Figura 6-27 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_01 dalla Strada Provinciale 177

PO_2 – SP183

Punto di osservazione e cono ottico

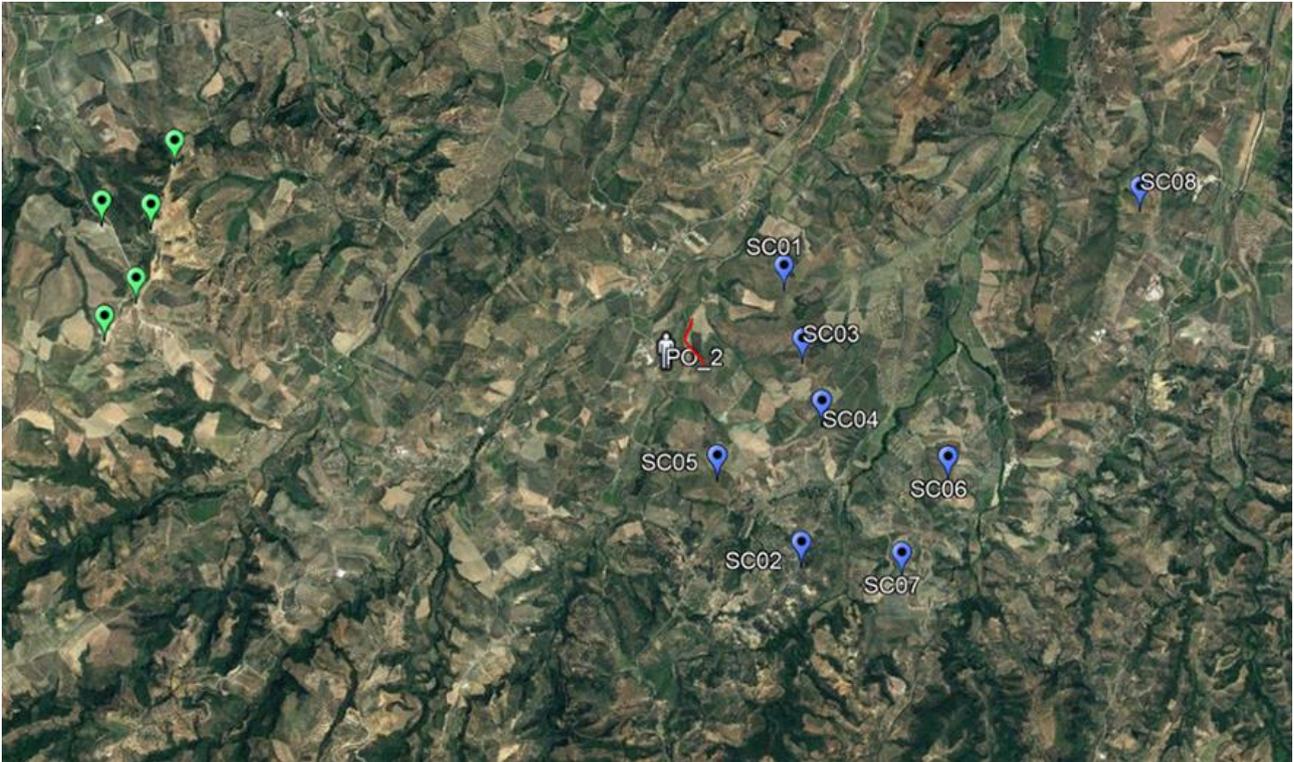




Figura 6-28 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_02 dalla Strada Provinciale 183

PO_3 – SP183

Punto di osservazione e cono ottico

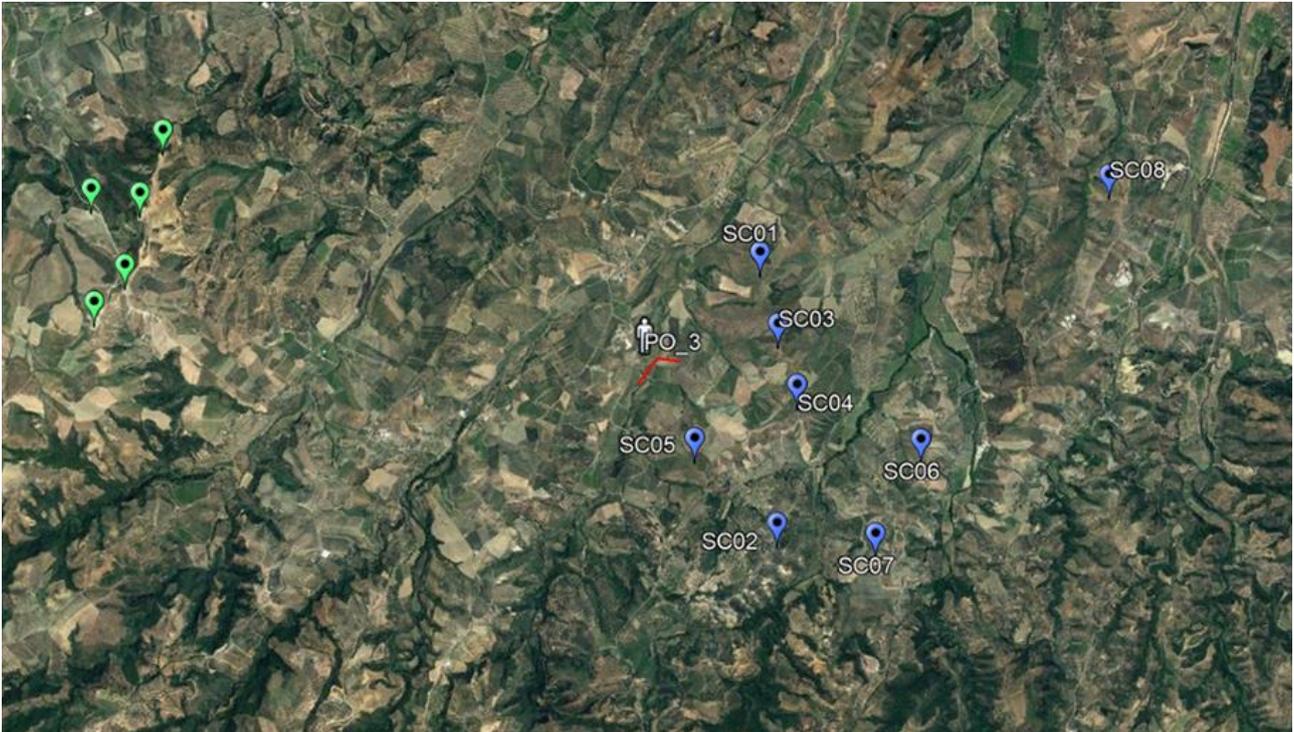




Figura 6-29 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_03 dalla Strada Provinciale 183

PO_4 – SP183

Punto di osservazione e cono ottico

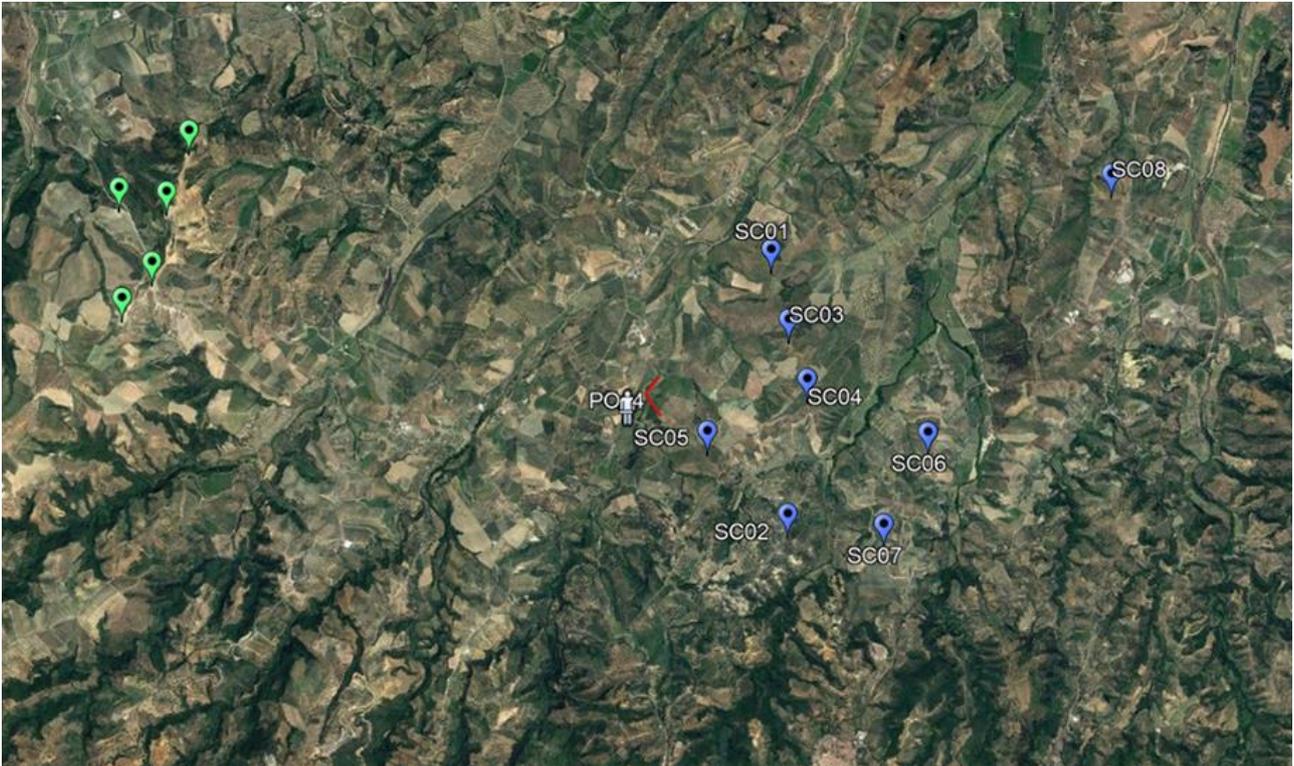
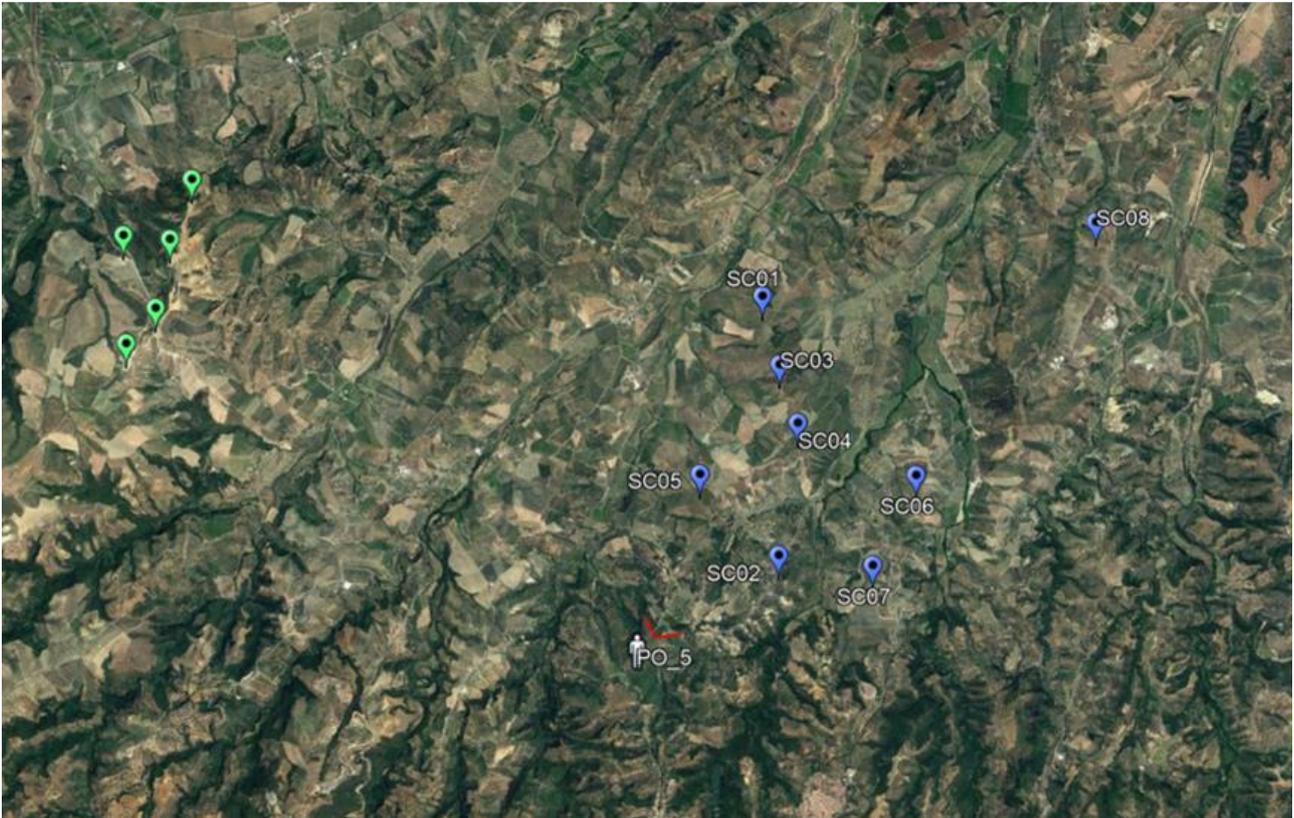




Figura 6-30 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_04 dalla Strada Provinciale 183

PO_5 – SP183

Punto di osservazione e cono ottico



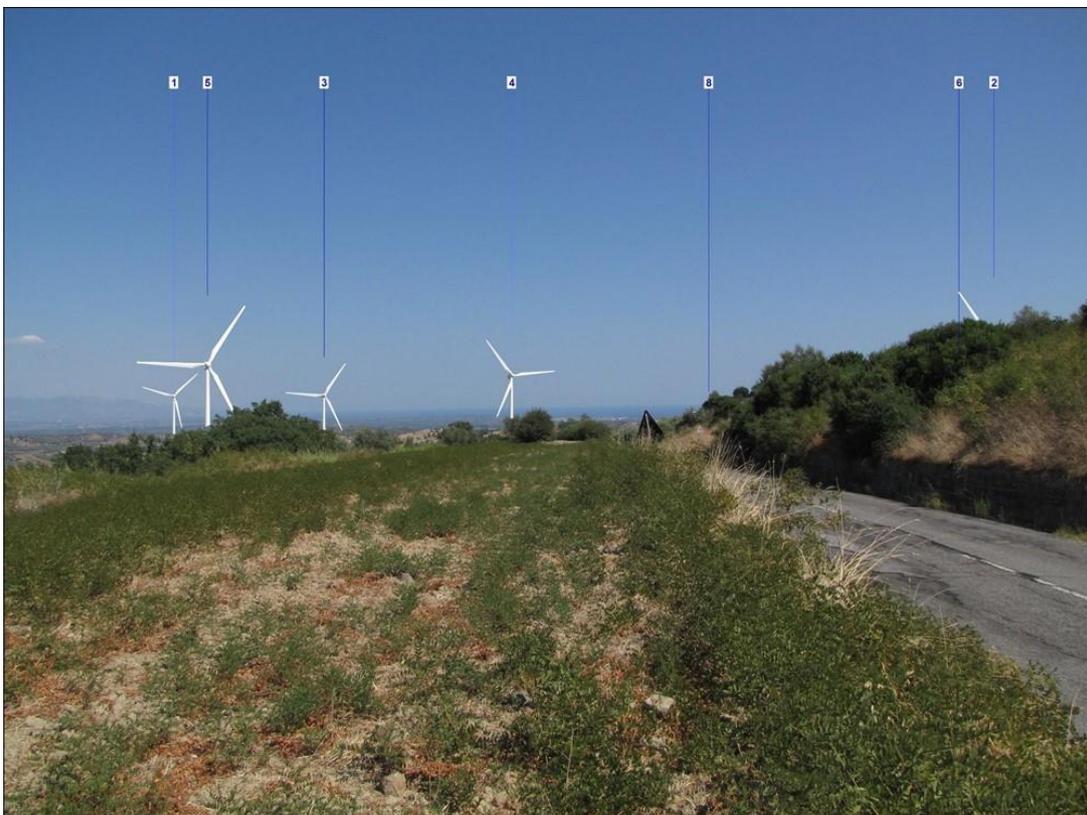
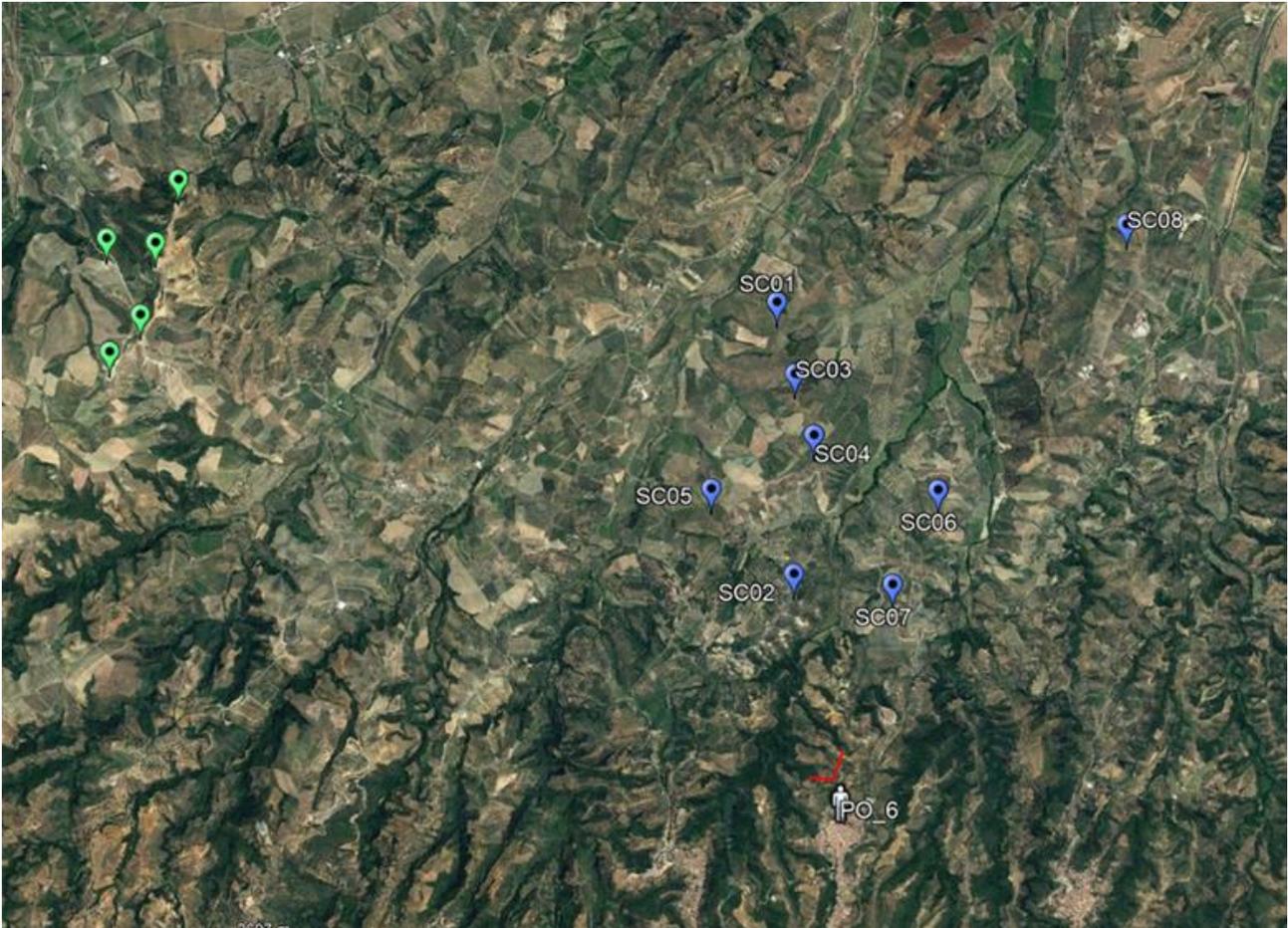


Figura 6-31 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_05 dalla Strada Provinciale 183

PO_6 – Vaccarizzo Albanese via panoramica

Punto di osservazione e cono ottico



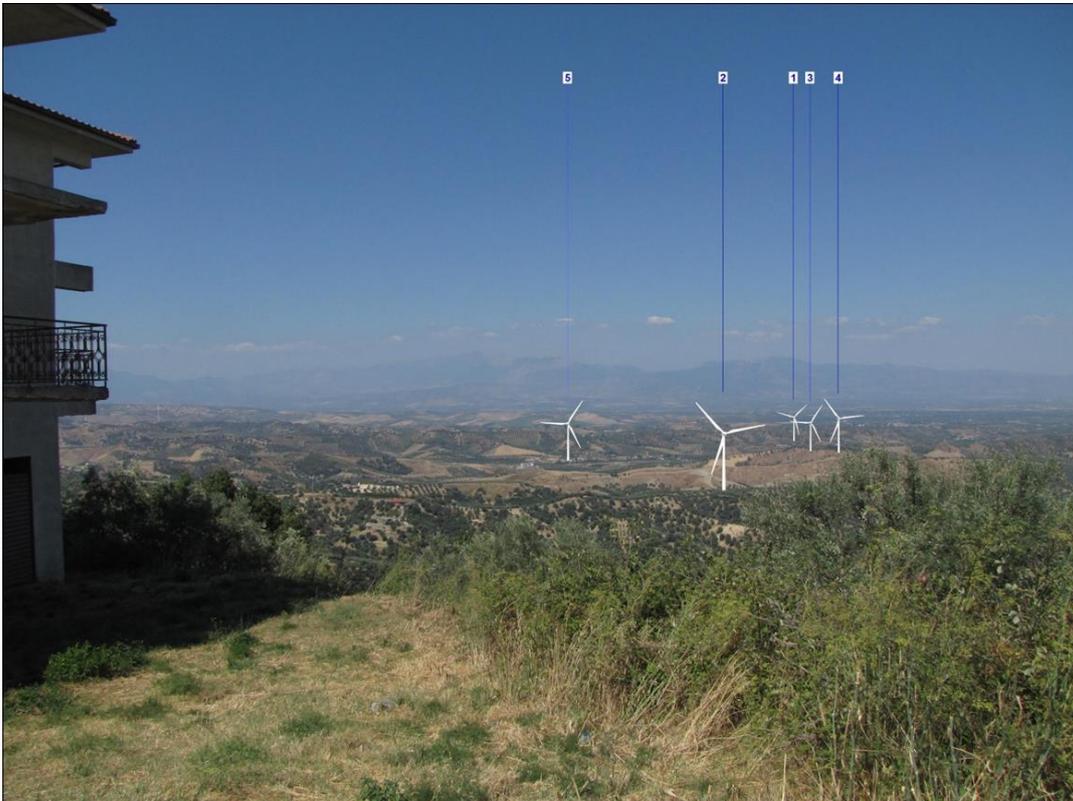
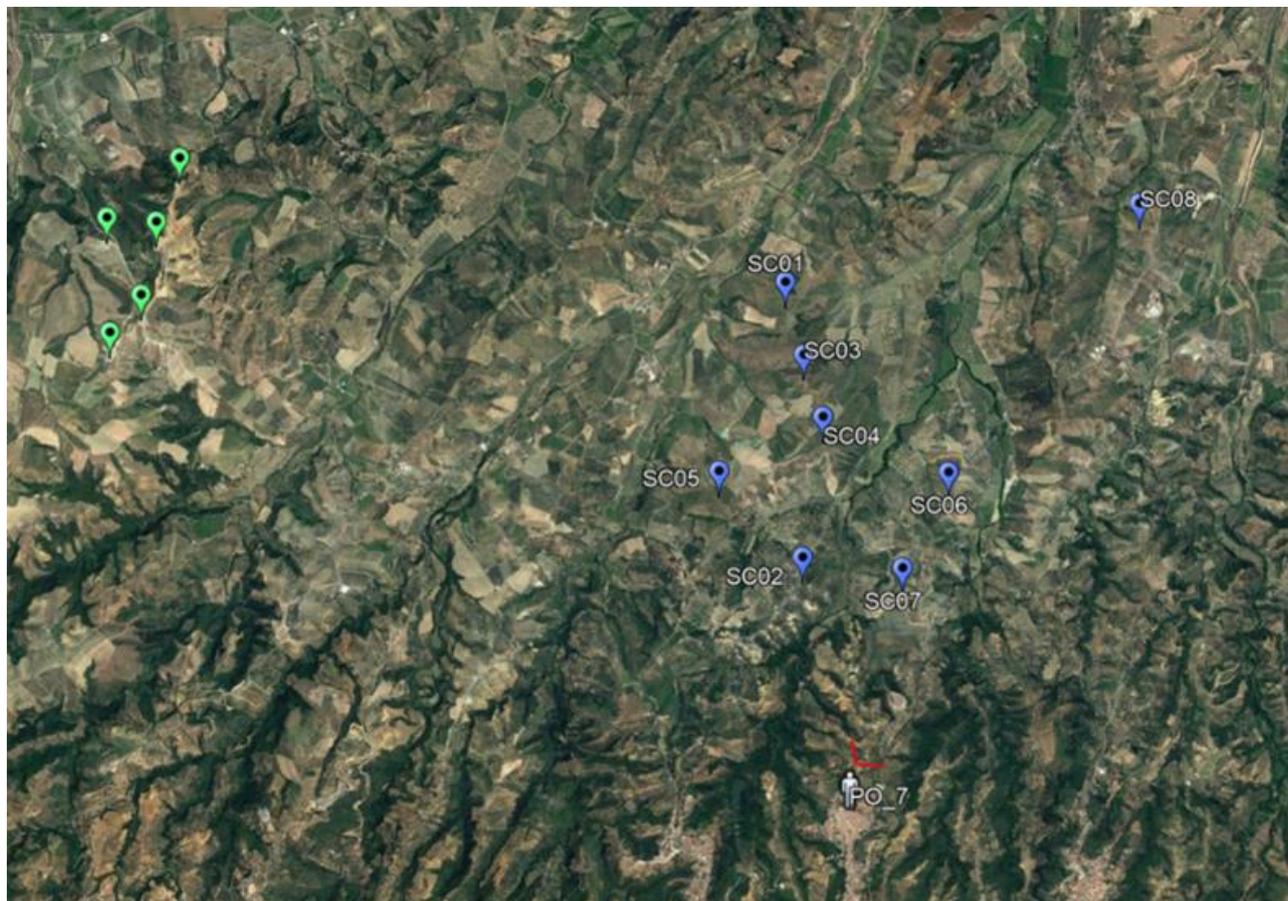


Figura 6-32 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_06 dalla Via Panoramica di Vaccarizzo Albanese

PO_7 – Vaccarizzo Albanese via panoramica

Punto di osservazione e cono ottico



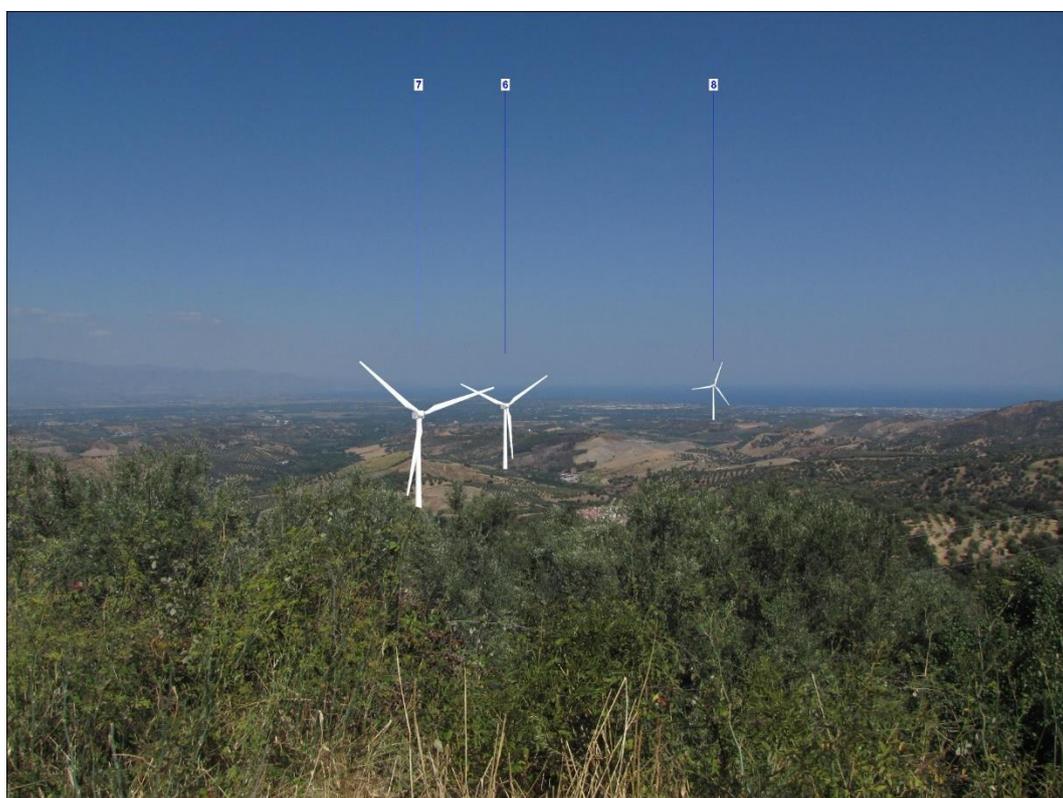


Figura 6-33 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_07 dalla Via Panoramica di Vaccarizzo Albanese

PO_8 - SP180

Punto di osservazione e cono ottico

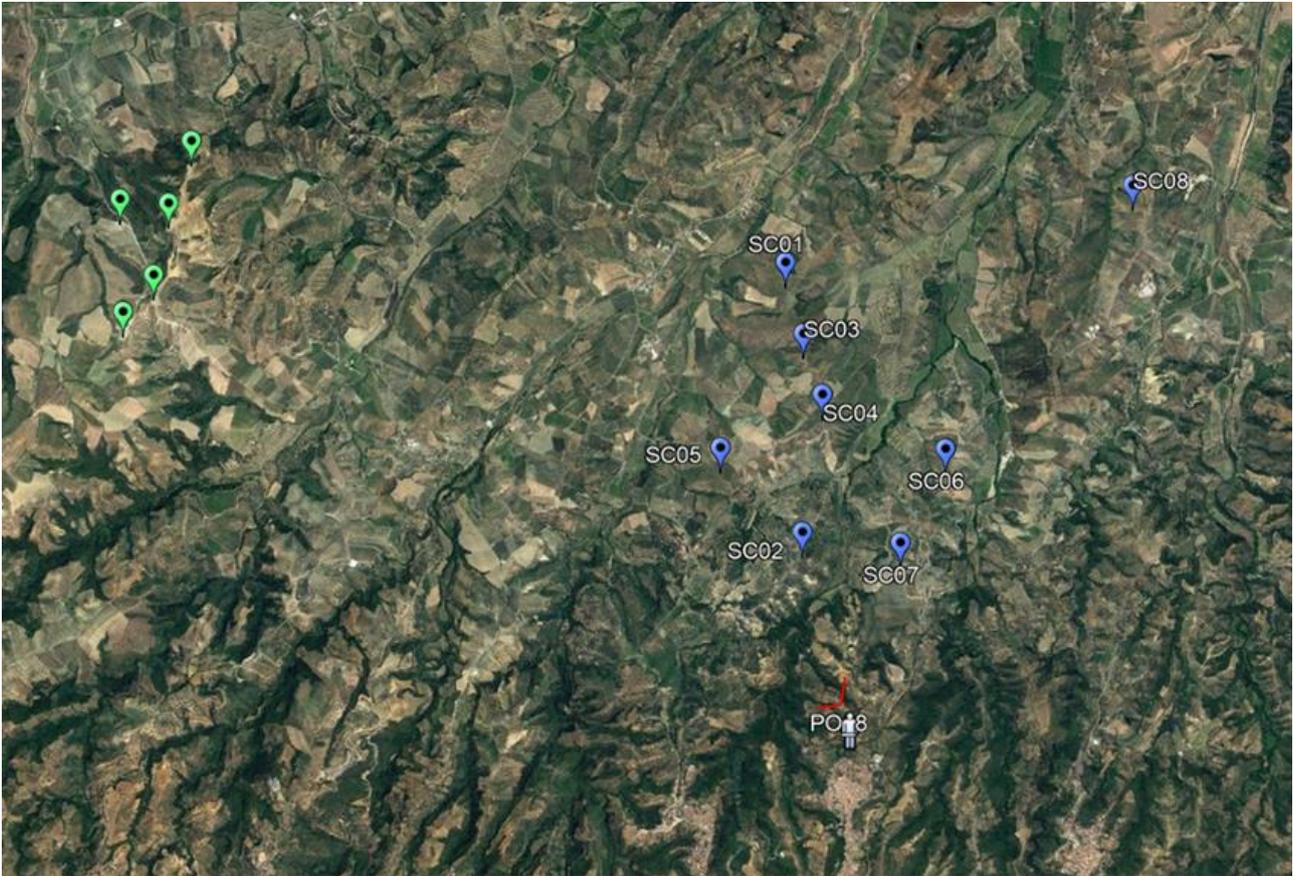
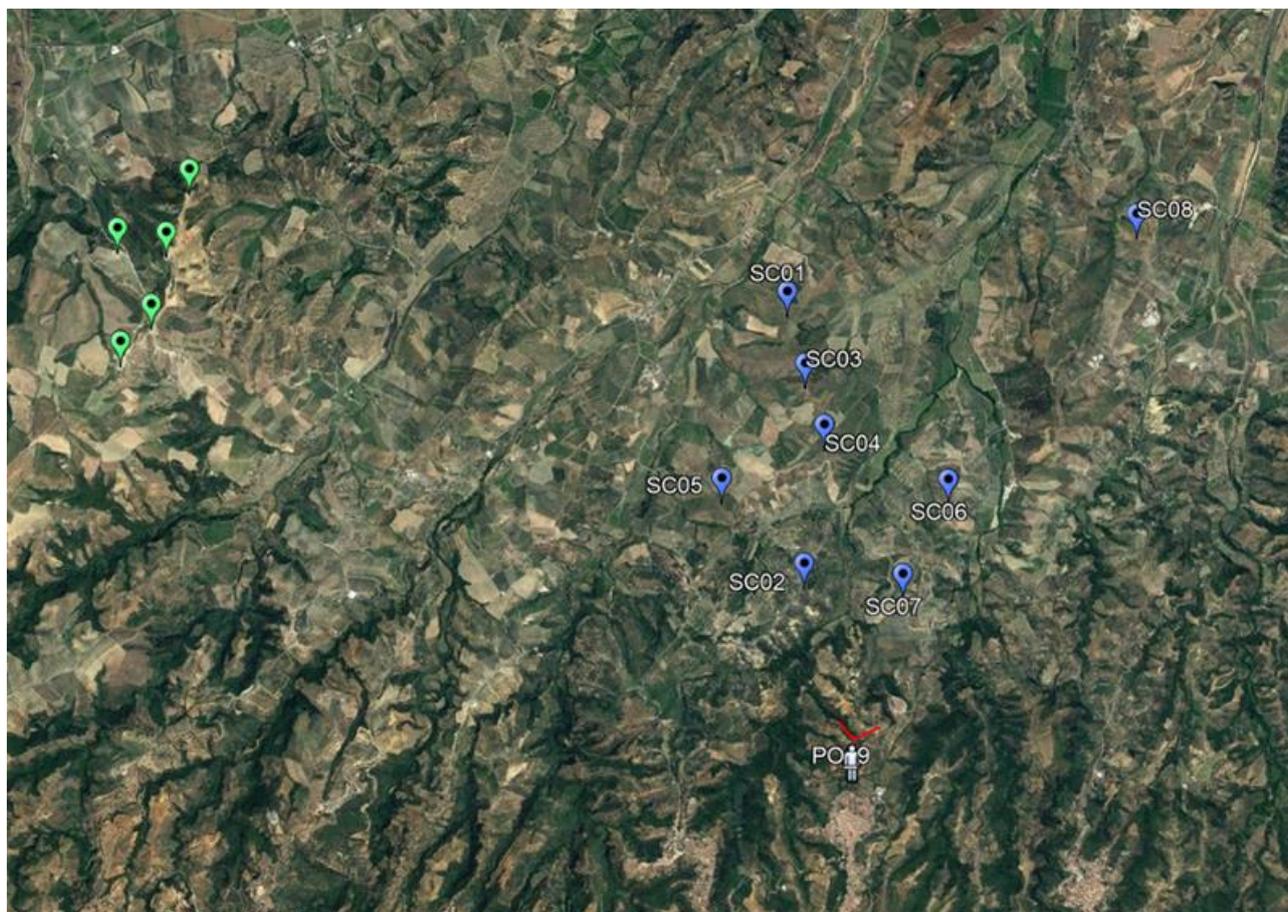




Figura 6-34 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_08 dalla Strada Provinciale 180

PO_9 – SP180

Punto di osservazione e cono ottico



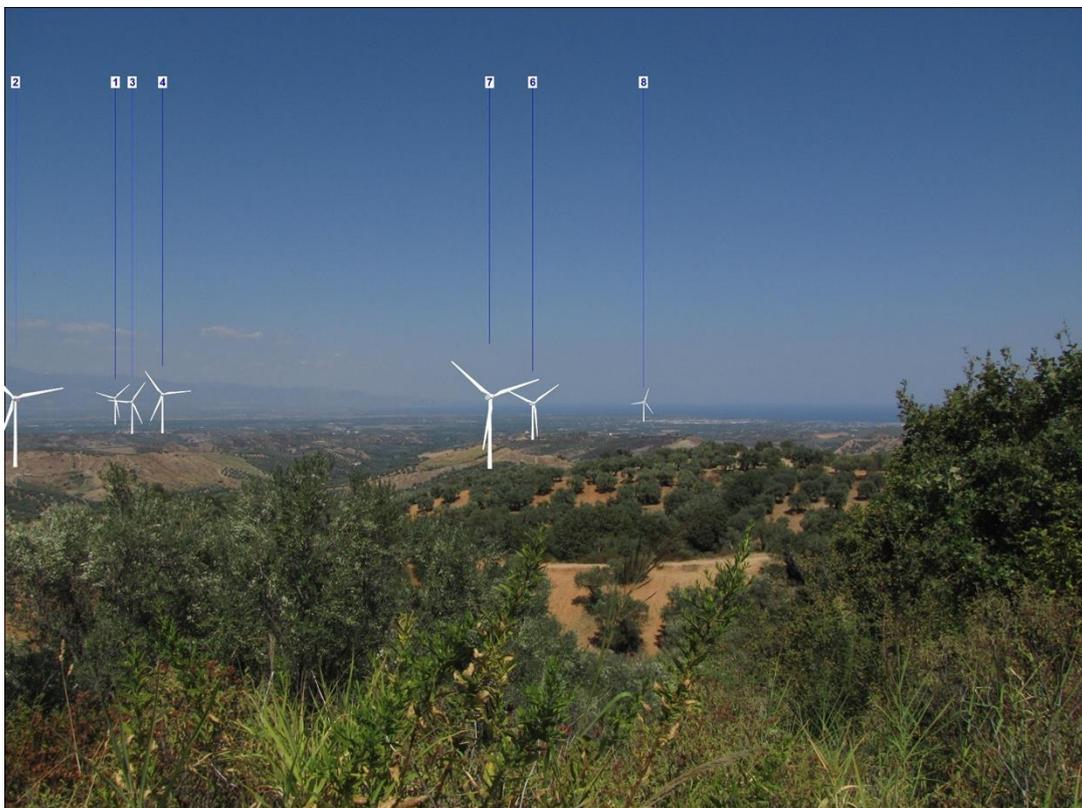
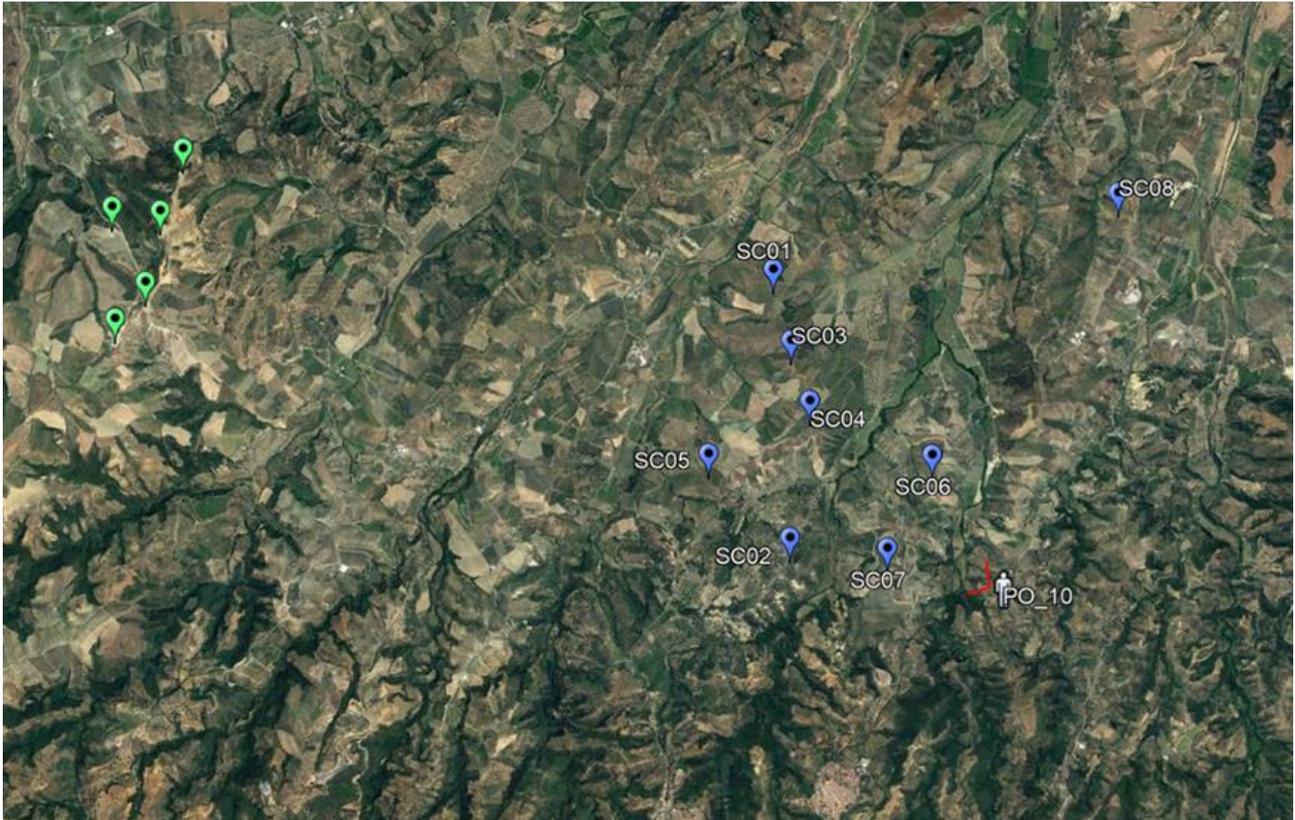


Figura 6-35 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_09 dalla Strada Provinciale 180

PO_10 - San Giorgio Albanese
Punto di osservazione e cono ottico



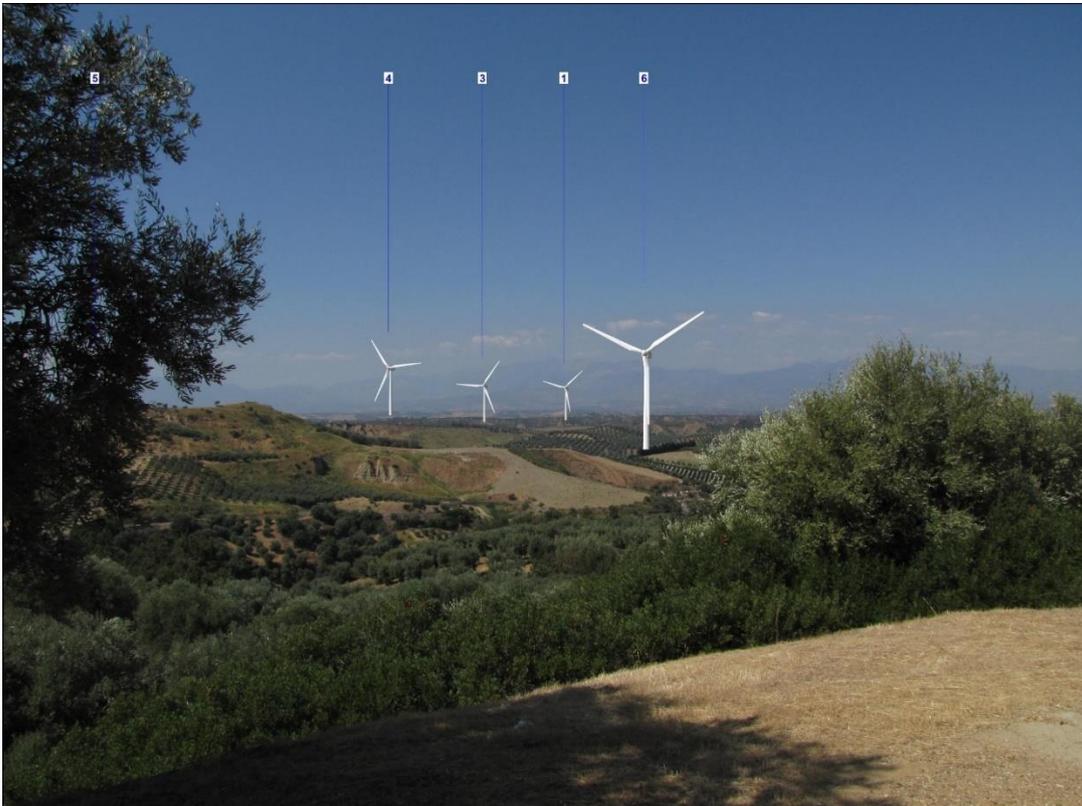


Figura 6-36 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_10 dal Comune di San Giorgio Albanese

PO_11 – San Giorgio Albanese

Punto di osservazione e cono ottico

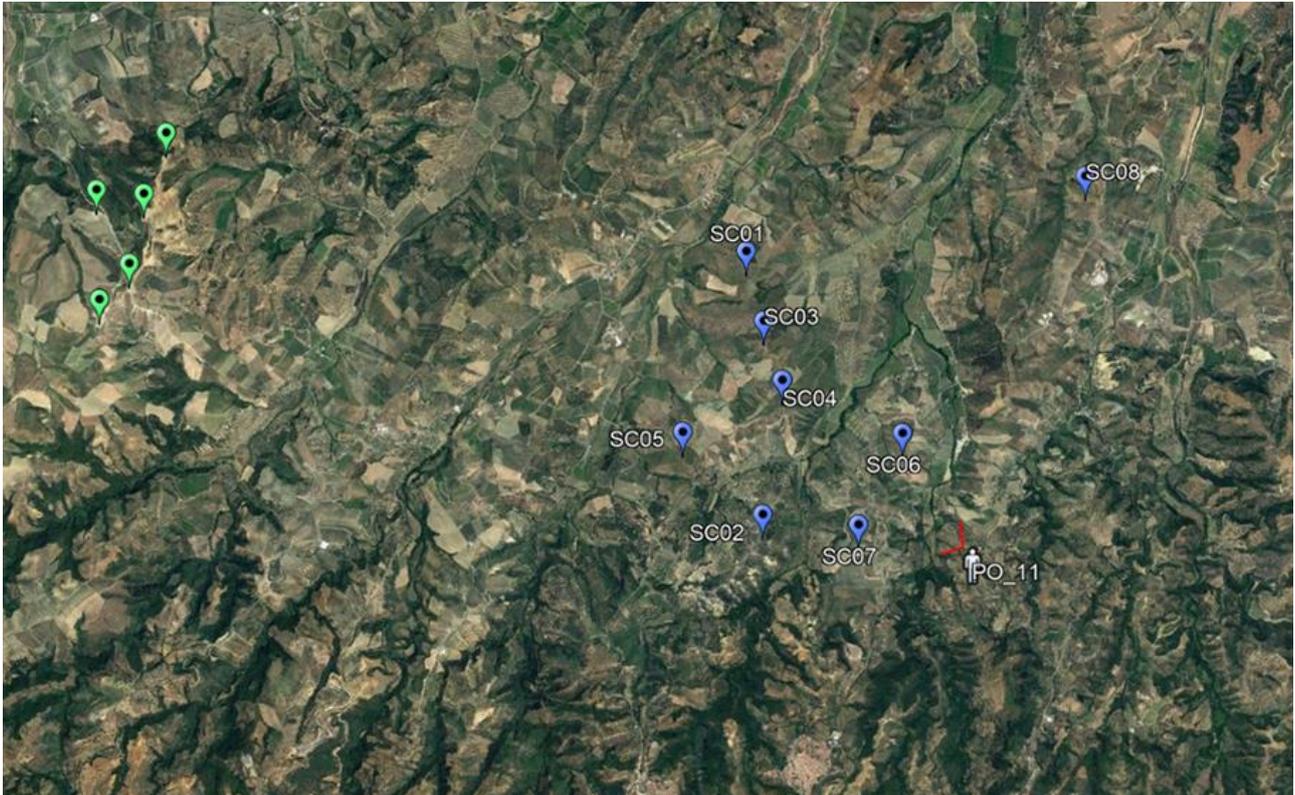




Figura 6-37 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_11 dal Comune di San Giorgio Albanese

PO_12 – Contrada Colucci
Punto di osservazione e cono ottico

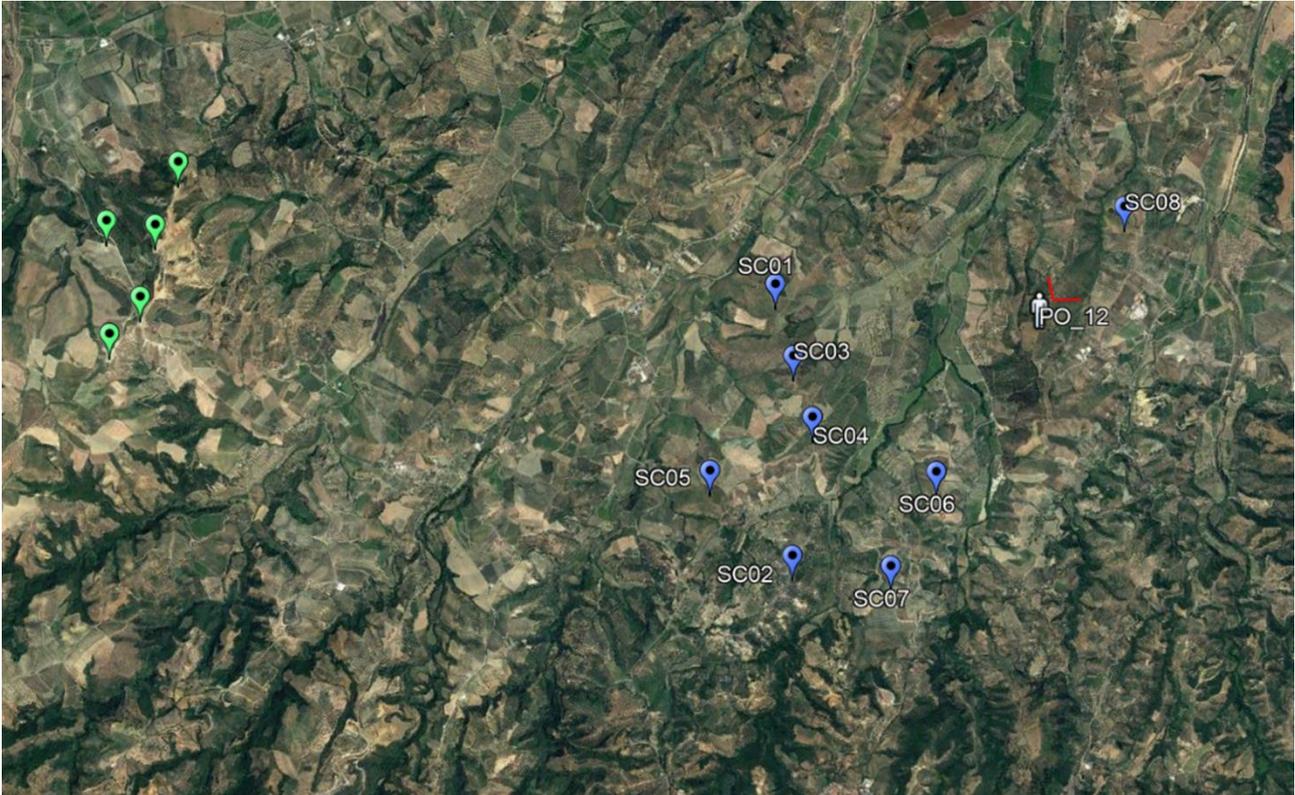




Figura 6-38 Sopra vista ante operam, sotto vista post operam PO_12 dalla Contrada Colucci

6.3 Considerazioni specifiche

Ai fini dell'analisi condotta a seguire si ricorda che l'interferenza per cui si è resa necessaria la redazione della Relazione Paesaggistica, è legata alla presenza di interventi di realizzazione del cavidotto interrato di collegamento in MT tra gli aerogeneratori e la SE, che attraversa i comuni in di Terranova di Sibari, Corigliano Rossano, San Cosmo Albanese, San Giorgio Albanese e Vaccarizzo Albanese.

In particolare, nel Comune di Corigliano Rossano, San Giorgio Albanese ed in minima parte del Comune di San Cosmo Albanese, il cavidotto attraversa aree tutelate ai sensi del D.Lgs 42/2004 art.142 co.1 lettera c).

Comune di Corigliano Rossano:

- Torrente Muzzolito;
- Torrente San Mauro;
- Vallone Catenazzo;
- Torrente Malfrancato (solo fascia di rispetto);

Comune di San Giorgio Albanese/Comune di Vaccarizzo:

- Vallone Catenazzo;

Comune di San Cosmo Albanese:

- Vallone Catenazzo.

Le interferenze con i torrenti sono evidenziate negli stralci della carta dei vincoli e delle tutele (cfr. Figura 6-39, *Figura 6-40* e *Figura 6-41*).

Ai margini del cavidotto, nel Comune di Corigliano Rossano sono presenti alcuni beni del patrimonio culturale tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.lgs 42/04, ma non sono interferiti dal passaggio del cavidotto.

Il cavidotto nel Comune di San Giorgio Albanese passa ai margini, senza interferire, di una area boschiva tutelata ai sensi del D.Lgs 42/04, art.142 co.1 lettera g) che si caratterizza per essere bosco di latifoglie, in località Monte Elmo – Serra Puntino.

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 42/04 "c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*"; si riscontra che allo stato attuale, gli interventi verranno realizzati su tratti di strade esistenti, come visibile dalle immagini riportate in *Figura 6-42*, *Figura 6-43*, *Figura 6-44*, *Figura 6-45*, *Figura 6-46* e *Figura 6-47*.

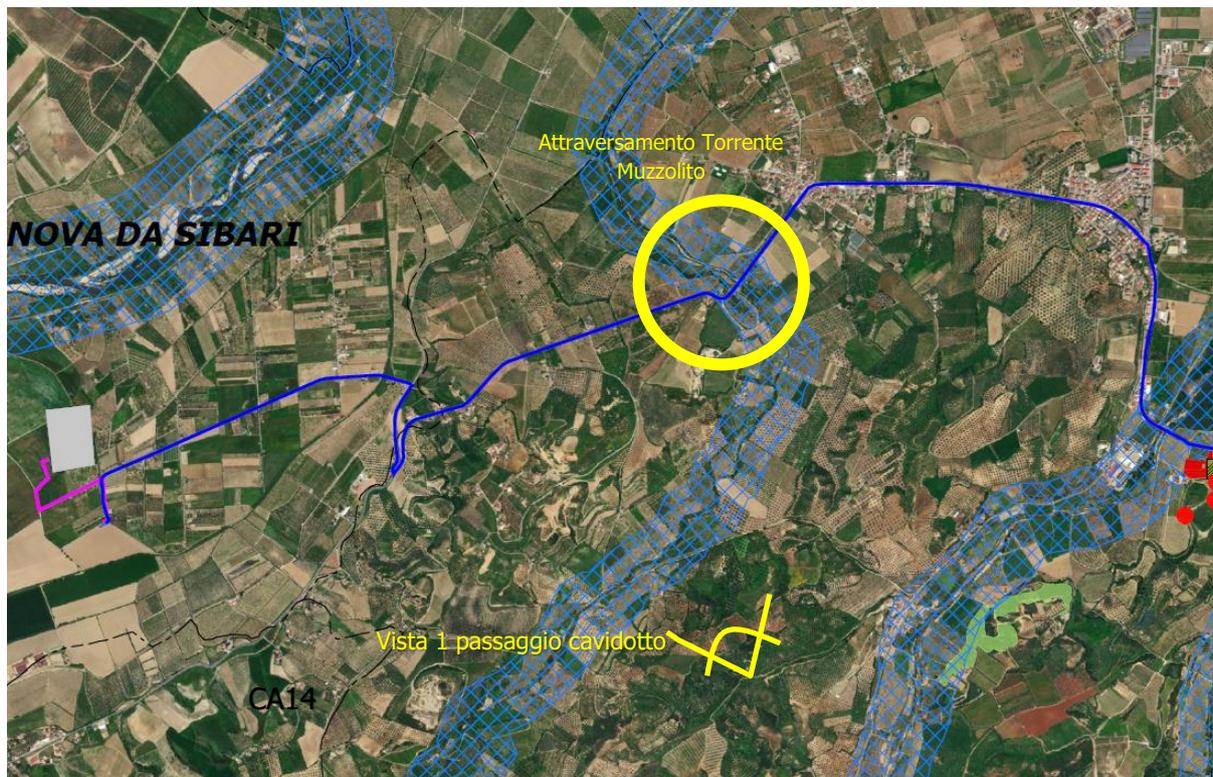


Figura 6-39 - Stralcio dell'elaborato "Carta dei vincoli e delle tutele" con individuazione interferenze (in giallo) del cavidotto (in blu) con corsi d'acqua tutelati (torrente Muzzolito) ai sensi del D.Lgs 42/04 art.142 co.1 lett. c) e relativa fascia di rispetto

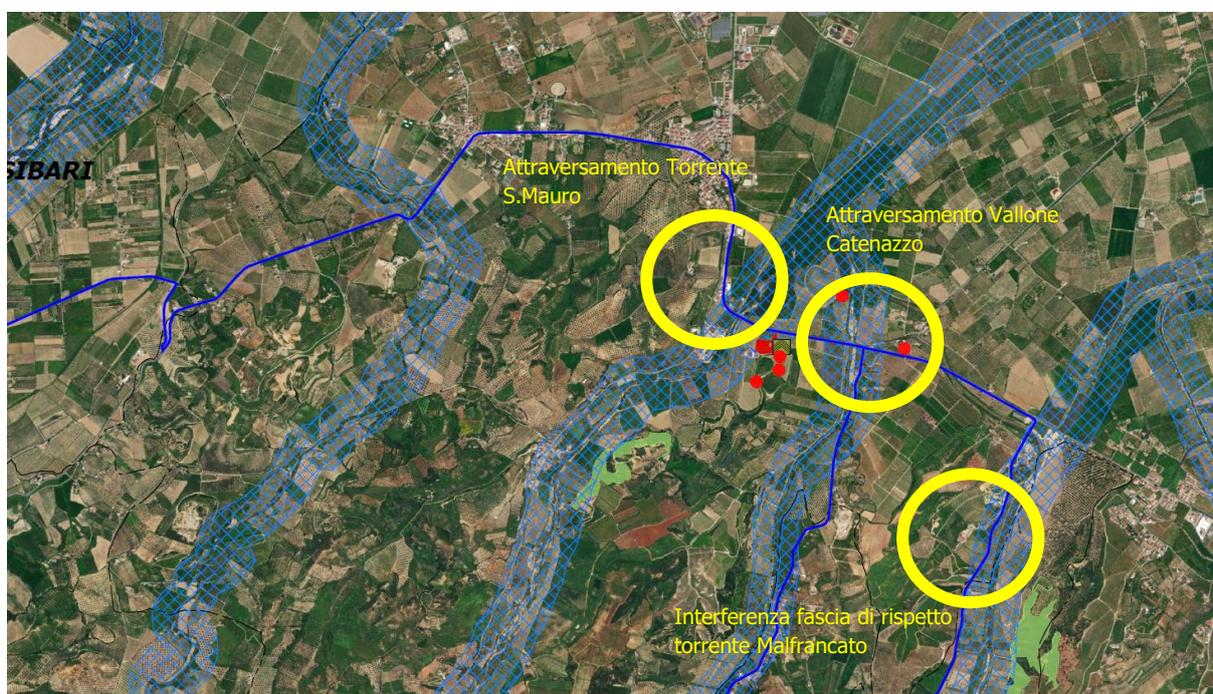


Figura 6-40 - Stralcio dell'elaborato "Carta dei vincoli e delle tutele" con individuazione interferenze (in giallo) del cavidotto (in blu) con corsi d'acqua tutelati (torrente S. Mauro, Vallone Catenazzo e S. Torrente Malfrancato) ai sensi del D.Lgs 42/04 art.142 co.1 lett. c) e relative fasce di rispetto

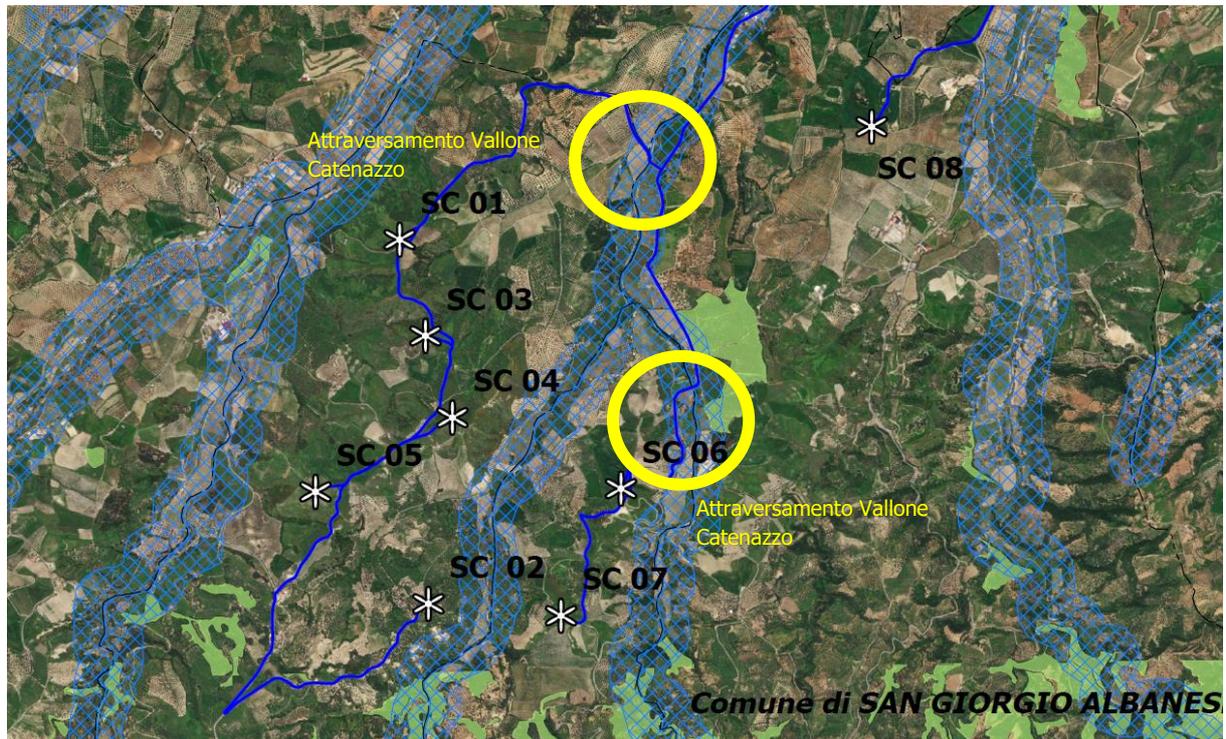


Figura 6-41 - Stralcio dell'elaborato "Carta dei vincoli e delle tutele" con individuazione interferenze (in giallo) del cavidotto (in blu) con corsi d'acqua tutelati (Vallone Catenazzo) ai sensi del D.Lgs 42/04 art.142 co.1 lett. c) e relative fasce di rispetto



Figura 6-42 – Attraversamento Torrente Muzzolito lungo la SP252 nel Comune di Corigliano Rossano (in giallo cavidotto)



Figura 6-43 - Attraversamento Torrente San Mauro lungo la SS106 Jonica nel Comune di Corigliano Rossano (in giallo cavidotto)



Figura 6-44 - Attraversamento Torrente San Mauro lungo la SS106 Jonica nel Comune di Corigliano Rossano (in giallo cavidotto)



Figura 6-45 - Attraversamento fascia di rispetto Torrente Malfrancato lungo la SP186 nel Comune di Corigliano Rossano (in giallo cavidotto)

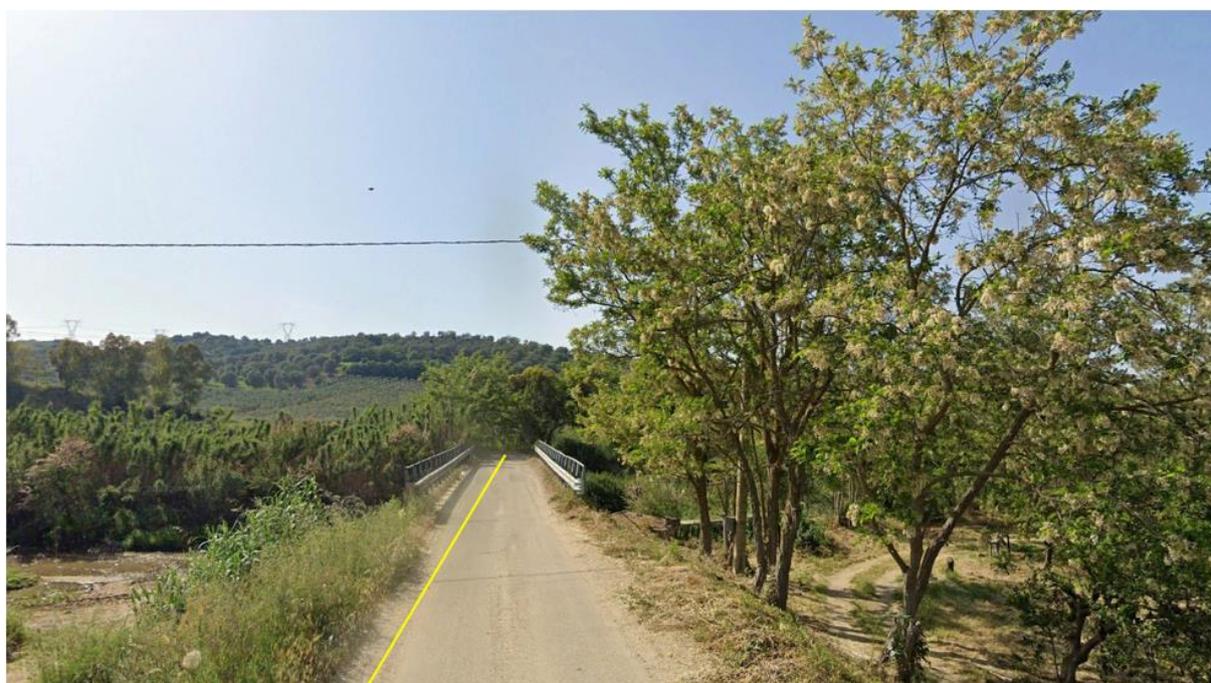


Figura 6-46 - Attraversamento Vallone Catenazzo lungo la c.da commesse nel Comune di San Giorgio Albanese (in giallo cavidotto)



Figura 6-47 - Attraversamento Vallone Catenazzo lungo la SP180 nel Comune di San Giorgio Albanese (in giallo cavidotto)

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

Il Parco Eolico "San Cosmo" è stato progettato e dimensionato con l'obiettivo di ridurre al minimo le interazioni con le componenti ambientali presenti sul territorio e massimizzare la mitigazione degli impatti.

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 (specie da concordare) per ciascun aerogeneratore per un totale di 160 alberi distribuiti in aree da definirsi;

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

Realizzazione aree ristoro con chiosco per la promozione dei prodotti locali e area picnic: lungo il percorso ciclabile proposto, di cui sopra, si propone la realizzazione di un punto ristoro con chiosco per la promozione di prodotti locali che l'Ente potrà assegnare in concessione a realtà agricole e produttive del posto. Si propone inoltre un'area picnic attrezzata con tavolini in legno a servizio dei cittadini e gli utilizzatori del percorso ciclabile da realizzare in area strategica da individuare;

Percorsi birdwatching: Si propone la realizzazione, su aree caratterizzate dalla presenza di differenti specie di uccelli da individuare in fase successiva, di percorsi birdwatching e quinte per l'osservazione in maniera tale da consentire, ad appassionati ornitologi e non, di osservare gli uccelli loro habitat naturale. L'individuazione dei percorsi verrà studiata ed approfondita in accordo con gli enti locali.;

Supporto nella lotta prevenzione incendi: 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 Cosenza 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.