

**COMUNE DI CUTRO**  
**PROVINCIA CROTONE**



**PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "LE SERRE"**

Elaborato:LS_CIV_R02	<b>RELAZIONE GENERALE E CERTIFICATO CAMERALE</b>
Scala:-	
Data:19/04/2023	

<b>COMMITTENTE:</b> LIMES 3 s.r.l. Via Manzoni n.41 - MILANO P.IVA 10298270967 - REA MI2520525	<b>PROFESSIONISTA:</b>  Ing. Eugenio Bordonali
---	--

N°REVISIONE	DATAREVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO	NOTE

E' vietata la copia anche parziale del presente elaborato

## INDICE

1 INTRODUZIONE .....	3
2 CRITERI PROGETTUALI ALLA BASE DEL PROGETTO .....	5
2.1 CRITERI NORMATIVI .....	6
2.2 CRITERI GESTIONALI DI SICUREZZA DELL'IMPIANTO IN ESERCIZIO .....	6
3 CONFORMITA' ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE .....	8
3.1 QUADRO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE (QTRP).....	8
3.2 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO .....	11
3.3 RAPPORTO DI COERENZA AL P.A.I. RISCHIO FRANE.....	14
3.4 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE D.G.R. 39472009 .....	14
3.5 LE PREVISIONI DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE(PTCP) APPROVATO CON DELIBERA DEL CONSIGLIO PROVINCIALE N°5 DEL 20 FEBBRAIO 2012 RISPETTO AL PARCO EOLICO IN PROGETTO:.....	15
3.6 LE PREVISIONI DEL PRG DI CUTRO.....	15
3.7 CECK LIST COMPLETA ACCERTAMENTO DI CONFORMITA' DELL'OPERA ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE .....	18
4 LE COMPONENTI DELL'IMPIANTO EOLICO .....	19
4.1 AEROGENERATORI.....	19
4.2 OPERE CIVILI .....	21
4.2.1 FONDAZIONI .....	21
4.2.2 PIAZZOLE DI MONTAGGIO.....	21
4.2.3 VIABILITA' ESISTENTE.....	21
4.2.4 VIABILITA' DI NUOVA REALIZZAZIONE .....	21
4.3 OPERE IMPIANTISTICHE .....	22
4.4 CRONOLOGIA DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO .....	23
4.5 LA FASE DI COSTRUZIONE .....	24
4.6 LA FASE DI ESERCIZIO .....	24
4.7 LA FASE DI DISMISSIONE.....	24
4.8 INTERVENTI DI MITIGAZIONE ED OTTIMIZZAZIONE TESI A MIGLIORARE L'INSERIMENTO DEL PROGETTO NEL TERRITORIO.....	24
5 ASPETTI AMBIENTALI DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO.....	25
6 LE INTERFERENZE PRESENTI E LE MODALITA' DI SUPERAMENTO.....	33
7 QUANTIFICAZIONE DEI MOVIMENTI TERRA E CAVE DI PRESTITO .....	35
8 VISURA CAMERALE .....	37

## 1 INTRODUZIONE

La presente Relazione Generale è redatta a corredo del progetto definitivo di un impianto eolico costituito da quattro aerogeneratori della potenza di 6,2MW per una potenza complessiva di 24,8MW, proposto dalla Società Limes 3 srl iscritta presso la Camera di Commercio Industria ed Artigianato di Milano al n. REA 2520525 con P.IVA 10298270967 con sede in Milano Via Manzoni n.41.

L'energia prodotta dagli aerogeneratori confluirà, tramite cavidotti interrati a 36kV, verso la cabina di raccolta interna al parco eolico in cui saranno realizzati i collegamenti per la futura stazione Terna 380/150/36kV attraverso un cavidotto in AT a 36 kV a due terne interrato che si svilupperà lungo il percorso indicato nell'apposita tavola.

Questa nuova tipologia di connessione alla RTN è consentita a seguito della modifica dell'Allegato 2 del Codice di Rete Terna, in cui è stato introdotto un nuovo standard di connessione a 36kV per impianto fino a 100MW, che inoltre prevede, nel caso in cui il cavidotto sia composto da massimo due terne, come nel caso in esame, l'allaccio diretto alla stazione Terna di connessione alla RTN senza la necessità di realizzare una ulteriore sottostazione utente di trasformazione a ridosso di essa.

Le opere civili ed elettriche comprendono:

- Piazzole di montaggio e manutenzione per ogni singolo aerogeneratore.
- Viabilità interna di accesso alle singole piazzole sia per le fasi di cantiere che per le fasi di manutenzione.
- Adeguamento della viabilità interna di accesso alle aree di progetto ed aree di manovra sia per le fasi di cantiere che per le fasi di manutenzione.
- Cavidotti in AT a 36kV interrati interni al parco di collegamento tra gli aerogeneratori.
- Cabina di raccolta.
- Cavidotto AT a 36 kV interrato di connessione dalla cabina di raccolta alla futura stazione Terna 380/150/36kV denominata "CUTRO" di connessione alla RTN

L'intero progetto, costituito dalle sue componenti principali quali gli aerogeneratori ed il cavidotto interrato ricade in un territorio di posto in provincia di Crotone tra i comuni di Cutro (su cui ricadono gli aerogeneratori e la cabina di raccolta) e Scandale su cui ricade la futura stazione Terna denominata "CUTRO" e tutte le opere necessarie alla connessione.

- Gli aerogeneratori del parco eolico in progetto sono ubicati nel territorio del Comune di Cutro (4 Aerogeneratori) in località Lamenti-Serra delle Vigne in Provincia di Crotone, sul Foglio IGM 25000 n.238-III S.O..
- Una prima parte del cavidotto interrato attraversa il territorio del comune di Cutro in provincia di Crotone;
- La parte finale del cavidotto e la futura stazione Elettrica di Connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) denominata "CUTRO" ricadono nel territorio del comune di Scandale in provincia di Crotone.

La tabella che segue riporta le coordinate con sistema di riferimento WGS84 dei punti in cui sono posizionate gli aerogeneratori in progetto ed i rispettivi dati catastali:

Nome Aerogeneratore	WGS84 Fuso 33N Coordinata Est (m)	WGS84 Fuso 33N Coordinata Nord (m)	Comune	Identificativi catastali
S1	672946	4324290	Cutro	Foglio 6 Particella 18
S2	672322	4324390	Cutro	Foglio 6 Particella 1
S3	671557	4324646	Cutro	Foglio 2 Particella 105
S4	672383	4325111	Cutro	Foglio 6 Particella 10

**Tab.1-Coordinate geografiche e dati catastali**



**Fig.1-Ubicazione degli aerogeneratori sulla Carta geografica della Calabria**

La stralcio del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (Q.T.R.P.) individua geograficamente in Provincia di Crotone e più precisamente all'interno dell'UPTR 8a-Area di Capo Rizzuto, le opere che costituiscono l'impianto eolico in progetto.

## 2 CRITERI PROGETTUALI ALLA BASE DEL PROGETTO

I criteri che hanno guidato l'analisi progettuale sono rivolti al minimo disturbo **ambientale dell'opera e si distinguono in:**

- **criteri di localizzazione;**
- **criteri strutturali.**

**I Criteri di localizzazione** del sito hanno guidato la scelta tra varie aree disponibili in località diverse del comune e le componenti che hanno influito maggiormente sulla scelta effettuata sono stati:

- disponibilità di territorio a basso valore, relativo alla destinazione d'uso, rispetto agli strumenti pianificatori vigenti;
- la disposizione degli aerogeneratori sul territorio, lo studio della loro percezione e dell'impatto visivo rispetto a punti di vista prioritari;
- esclusione di aree di elevato pregio naturalistico, ad esempio aree protette nazionali e regionali, SIC ecc. o aree importanti per l'avifauna (ZPS, IBA ecc.);
- viabilità opportunamente sviluppata in modo da ridurre al minimo gli interventi su di essa;
- vicinanza di linee elettriche per ridurre al minimo le esigenze di realizzazione di elettrodotti;
- esclusione di aree vincolate da strumenti pianificatori territoriali (PSC Comunali e PTCP Provincia di Crotone) o di settore come ad esempio Piano stralcio di Assetto idrogeologico.

**I Criteri strutturali** che hanno condotto all'ottimizzazione della disposizione delle macchine, delle opere e degli impianti al fine di ottenere la migliore resa energetica compatibilmente con il minimo disturbo ambientale sono stati:

- disposizione degli aerogeneratori in prossimità di tracciati stradali già esistenti che richiedono interventi minimi o nulli, al fine di evitare in parte o del tutto l'apertura di nuove strade;
- i caratteri delle strutture, delle torri, con indicazioni riguardanti materiali, colori, forma, ecc. e con particolare attenzione alla manutenzione e durabilità;
- la qualità del paesaggio, i caratteri del territorio e la scelta dei punti di collocazione per le macchine, gli impianti e le opere civili in aree non coperte da vegetazione o dove essa è più rada o meno pregiata;
- distanza dai fabbricati censiti ed abitati stabilmente maggiore di 500 m;
- condizioni morfologiche favorevoli con particolare riguardo ai sistemi che compongono il paesaggio (acqua, vegetazione, uso del suolo, colori) per minimizzare gli interventi sul suolo, escludendo le pendenze elevate; tenendo un franco da scarpate ed impluvi, tutte situazioni peraltro dove potrebbero verificarsi fenomeni di dissesto;
- soluzioni progettuali a basso impatto quali sezioni stradali realizzate in massicciata tipo con finitura in misto stabilizzato;
- percorso per le vie cavo interrato adiacente al tracciato della viabilità interna per esigenze di minor disturbo ambientale.

Con riferimento agli obiettivi e ai criteri di valutazione suddetti si richiamano più in dettaglio criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di migliorare l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio senza tuttavia trascurare i criteri di rendimento energetico determinati dalle migliori condizioni anemometriche:

- rispetto dell'orografia del terreno (limitazione delle opere di scavo/riporto);
- massimo riutilizzo della viabilità esistente; realizzazione della nuova viabilità rispettando l'orografia del terreno e secondo la tipologia esistente in zona o attraverso

modalità di realizzazione che tengono conto delle caratteristiche percettive generali del sito;

- impiego di materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (strade, cabine, muri di contenimento, ecc.) e sistemi vegetazionale;
- attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione "ante operam" con particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione o rimboschimento delle aree occupate temporaneamente da camion e autogru nella fase di montaggio degli aerogeneratori.

## **2.1 CRITERI NORMATIVI**

Le scelte costruttive e dei macchinari hanno tenuto conto delle seguenti

### **Lavori civili e strutturali:**

Norme U.N.I. Norme dell'Ente Nazionale di Unificazione

Norme Eurocodici

### **Apparecchiature elettriche**

Norme CEI Norme e guide del Comitato Elettrotecnico Italiano

Norme IEC Norme e guide della Commissione Elettrotecnica Internazionale

Norme CENELEC Norme del Comitato Europeo di Normazione Elettrica

### **Macchine:**

Norme IEC Norme e guide della Commissione Elettrotecnica Internazionale

Norme ISO Norme del Comitato Internazionale di Standardizzazione

Norme ANSI/ASTM Specifiche per materiali

## **2.2 CRITERI GESTIONALI DI SICUREZZA DELL'IMPIANTO IN ESERCIZIO**

I criteri gestionali seguiranno quanto stabilito dalle **Linee di indirizzo di sicurezza, gestione e salute sui luoghi di lavori redatta dal INAIL nel 2019**

Il processo operativo di servizio dell'impianto comprende essenzialmente fasi operative svolte da remoto e finalizzate alla produzione dell'energia elettrica e alla sua immissione nella rete di trasmissione nazionale.

Per tale processo non è richiesta di norma la presenza di lavoratori all'interno del parco eolico e, in particolare, non è ammessa all'interno di aerogeneratori in servizio.

Il processo operativo di Manutenzione efficienza e sicurezza del parco eolico comprende invece tutte le fasi operative necessarie al mantenimento in efficienza dei singoli componenti del parco eolico (aerogeneratori, opere di rete, ecc.).

Quest'ultimo processo richiede l'accesso dei lavoratori al parco eolico e agli aerogeneratori posti preventivamente fuori servizio.

Devono essere individuate ed articolate tre fasi: la fase di pianificazione, la fase operativa e la fase di verifica.

**Per la gestione dell'impianto la fase di pianificazione si articola secondo i seguenti punti:**

- Identificazione della normativa applicabile tramite una procedura che individui ed aggiorni sistematicamente le procedure alle nuove normative.
- Identificazione sistematica dei pericoli per la salute e la sicurezza, delle persone esposte, adozione delle misure di sicurezza per la gestione del rischio residuo individuazione delle misure di miglioramento atte a ridurre ulteriormente i rischi

- verifica dell'efficacia delle misure implementate.

**La fase operativa si articola secondo i seguenti punti:**

- Definizione ed assegnazione di ruoli e responsabilità.
- Comunicazione

Elaborando un piano apposito che consenta a ciascun lavoratore di segnalare immediatamente al proprio superiore gerarchico ogni possibile carenza o problematica che dovesse rilevare negli apprestamenti di prevenzione e protezione e comunque l'insorgere di qualunque situazione di pericolo, così come problematiche, mancanze, possibilità di miglioramento di metodi di lavoro, documentazione, registrazioni, modulistica, mezzi e disposizioni procedurali, tecnici, organizzativi di prevenzione e protezione. Il superiore gerarchico, nell'agire in conformità alle proprie attribuzioni e competenze, deve trasmettere le informazioni in suo possesso all'eventuale ulteriore superiore gerarchico, al Responsabile di struttura ed al RSPP ai quali spetta il compito, valutata l'informazione, di definire e pianificare le eventuali azioni correttive/preventive.

- Procedure operative
- Gestione dei cambiamenti
- Gestione dei permessi di lavoro
- Gestione di terzi per l'esecuzione di opere, servizi e forniture
- Gestione delle attrezzature di lavoro
- Sorveglianza sanitaria
- Dispositivi di protezione individuali (DPI)

**La fase di verifica si articola secondo i seguenti punti:**

- Monitoraggio e misurazioni

Attraverso la verifica continua dei requisiti normativi, dell'adeguatezza e dell'applicazione delle procedure stabilite in fase di pianificazione.

- Audit interni
- Non conformità, quasi incidenti, incidenti, infortuni e malattie professionali

Correggere le non conformità riscontrate e prevenirne il ripetersi. Particolare attenzione dovrà essere dedicata a quelle non conformità che hanno condotto o che potrebbero condurre al verificarsi di quasi incidenti, incidenti, infortuni e malattie professionali.

### 3 CONFORMITA' ALLA PAINIFICAZIONE VIGENTE

#### 3.1 QUADRO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE (QTRP)

In merito alla 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, individua, all'art.15 delle disposizioni normative le aree non idonee alla localizzazione di un impianto eolico.

Si riporta di seguito l'elenco/check list delle aree in cui il legislatore ha posto limitazioni al fine della realizzazione di impianti eolici soggetti ad autorizzazione unica:

	VINCOLO	STATO	COMPONENTE DELL'IMPIANTO INTERESSATO/NOTE
1	Siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO	ASSENTE	
2	Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico e/o segnate da vincolo di in edificabilità assoluta come indicate nel Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Calabria (P.A.I.) ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.;	PRESENTE	Cavidotto interrato di collegamento alla R.T.N. attraverso aree di attenzione ai sensi del PGRA (si veda Relazione idrologica ed idraulica). La natura dell'opera, essendo interrata, non è in contrasto con le prescrizioni del PGRA
3	Aree che risultano comprese tra quelle di cui alla Legge 365/2000 (decreto Soverato);	ASSENTE	
4	Zone A e B di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more della definizione di tali strumenti, Zona 1 così come indicato nei decreti istitutivi delle stesse aree protette;	ASSENTE	
5	Zone C e D di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more di definizione di tali strumenti, nella Zona 2 laddove indicato dai decreti istitutivi delle stesse aree protette, fatte salve le eventuali diverse determinazioni contenute nei Piani dei Parchi redatti ai sensi della Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Legge quadro sulle aree protette;	ASSENTE	
6	Aree della Rete Ecologica, riportate nell'Esecutivo del Progetto Integrato Strategico della Rete Ecologica Regionale – Misura 1.10 – P. O. R. Calabria 2000-2006, pubblicato sul SS n. 4 al BURC – parti I e II – n. 18 del 1 ottobre 2003), così come integrate dalle presenti norme, e che sono:  1) Aree centrali ( <i>core areas e key areas</i> );  2) Fasce di protezione o zone cuscinetto ( <i>buffer zone</i> );  3) Fasce di connessione o corridoi ecologici ( <i>green ways e blue ways</i> );	ASSENTE	

	4)Aree di restauro ambientale ( <i>restorationareas</i> ); 5)Aree di ristoro ( <i>steppingstones</i> ).		
7	Aree afferenti alla rete Natura 2000, designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale), come di seguito indicate, e comprensive di una fascia di rispetto di 500 metri nella quale potranno esser richieste specifiche valutazioni di compatibilità paesaggistica:	ASSENTE	
8	Zone umide individuate ai sensi della convenzione internazionale di Ramsar	ASSENTE	
9	Riserve statali o regionali e oasi naturalistiche	ASSENTE	
10	Important Bird Areas (I.B.A.);	ASSENTE	
11	Aree Marine Protette	ASSENTE	
12	Aree comunque gravate da vincolo di inedificabilità o di immodificabilità assoluta	ASSENTE	
13	Aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/91 ed equivalenti a livello regionale	ASSENTE	
14	Aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversita' (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette; istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta	ASSENTE	
15	Aree di connessione e continuita' ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui e' accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convezioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;	ASSENTE	
16	Aree che rientrano nella categoria di Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del Decreto legislativo 22gennaio 2004, n. 42 e s.m.i valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.	PRESENTE	1)L'aerogeneratore S3 ricade nel vincolo "Calanchi" che il REU del comune di Cutro classifica come vincolo tutore che deve sottostare alle disposizioni dell'art.27 del QTRP. Questo aerogeneratore sarà soggetto all'ottenimento

			dell'autorizzazione paesaggistica. 1)Il cavidotto di collegamento dell'impianto alla R.T.N. attraversera' il vallone Cacchiavia tramite spingitubo. La natura dell'opera, essendo interrata, rientra tra le tipologie non soggette ad autorizzazione paesaggistica.
17	Aree Archeologiche e Complessi Monumentali individuati ai sensi dell'art. 101 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42;	ASSENTE	
18	Torri costiere, castelli, cinte murarie e monumenti bizantini di cui all'art. 6 comma 1 lettere h) ed i) della L.R. n. 23 del 12 aprile 1990	ASSENTE	
19	Zone situate in prossimita' di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;	ASSENTE	
20	Aree, immobili ed elementi che rientrano nella categoria ulteriori immobili ed aree, (art 143 comma 1 lettera d) del D. Lgs. 42/04 e s. m. i.) specificamente individuati dai Piani Paesaggistici d'ambito costituenti patrimonio identitario della comunita' della Regione Calabria ( <i>Beni Paesaggistici Regionali</i> ), ulteriori contesti (o beni identitari), diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione con valore identitario (art. 143 comma 1 lett. e) e degli intorni per come definite ed individuate dal decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. e dalle presenti norme;	ASSENTE	
21	Aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del d.lgs. 42 del 2004 nonche' gli immobili ed aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del Dlgs 42/04;	ASSENTE	
22	Zone all'interno di con visuali la cui immagine e' storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorieta' internazionale di attrattivitа' turistica;	ASSENTE	
23	Per i punti di osservazione e o punti belvedere e con visuali di questo QTRP a seguito di specifica perimetrazione tecnica derivante da una puntuale analisi istruttoria da consolidare in sede di Piano Paesaggistico d'Ambito;	ASSENTE	
24	Aree comprese in un raggio di 500 metri da unita' abitative esistenti e con presenza umana	ASSENTE	

	costante dalle aree urbanizzate o in previsione, e da i confini comunali.		
25	"Aree "agricole di pregio", considerate "Invarianti strutturali Paesaggistiche" in quanto caratterizzate da colture per la produzione pregiata e tradizionale di cui al paragrafo 1.5 del Tomo 2	ASSENTE	

Tab.2-Ceck list compatibilità Q.T.R.P.

### 3.2 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

L'Autorità *di Bacino dell'Appennino Meridionale* con Decreto del Segretario Generale n. 540 del 2020 istituisce le Aree di Attenzione del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) introducendo un Regime di Salvaguardia fino all'approvazione delle varianti al P.A.I..

#### **Nelle aree di attenzione PGRA sono consentiti esclusivamente:**

- a) gli interventi volti a ridurre la vulnerabilità dei beni presenti nelle aree di attenzione PGRA, nonché gli interventi idraulici di regolazione, di regimazione e di manutenzione volti al miglioramento delle condizioni di deflusso e tali da non aumentare il rischio di inondazione a valle, da non pregiudicare la possibile attuazione di una sistemazione idraulica definitiva e nel rispetto delle componenti ambientali e degli habitat fluviali eventualmente presenti;
- b) gli interventi di demolizione dei corpi di fabbrica esistenti, anche con ricostruzione con incremento massimo di volumetria pari al 20% di volumetria utile e utilizzando criteri costruttivi volti alla riduzione della vulnerabilità;
- c) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. 328/2001 e s.m. e i., con aumento di superficie o volume non superiore al 20%;
- d) la manutenzione, l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture parimenti essenziali, purché non producano un significativo incremento del valore del rischio idraulico dell'area;
- e) l'espianto e il reimpianto di colture;
- f) la realizzazione di annessi agricoli purché dispensabili alla conduzione del fondo;
- g) tutti gli ulteriori interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, compresi quelli di cui alle lett. b) e c), senza le limitazioni imposte, a condizione che non comportino apprezzabili alterazioni al regime idraulico dei luoghi.

Le Tavole grafiche LS\_AMB\_T06 di cui si riportano gli stralci, evidenziano che nessuno degli aerogeneratori ricade in area di attenzione P.G.R.A..



**Fig. 2- Stralcio P.G.R.A. Calabria Foglio 1 di 5**



**Fig. 3- Stralcio P.G.R.A. Calabria Foglio 2 di 5**

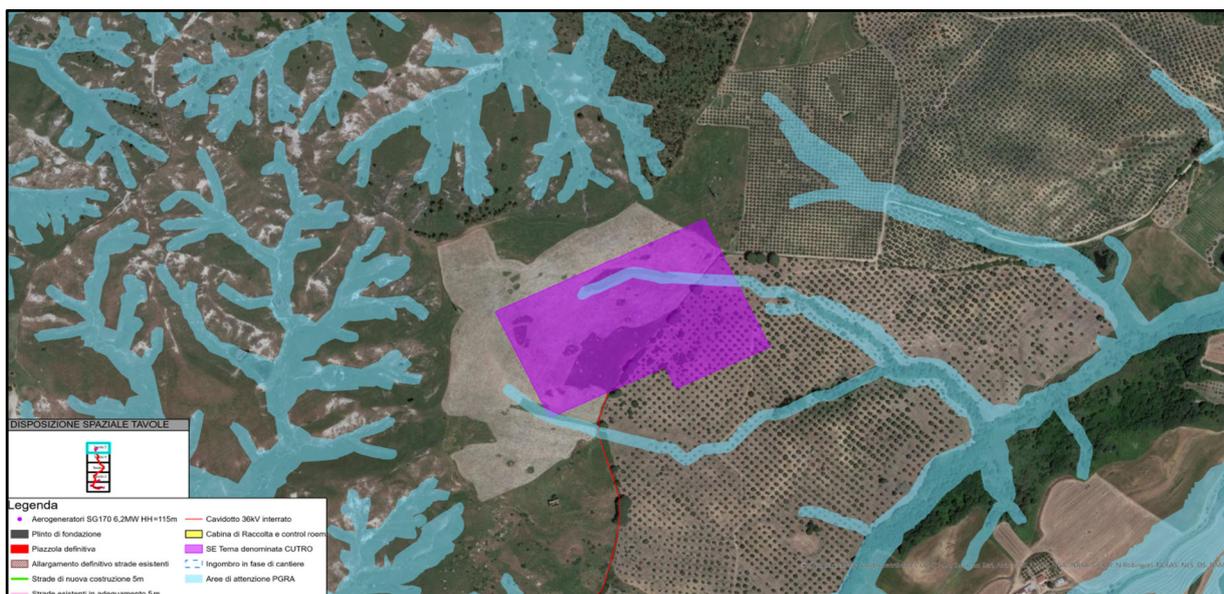


**Fig. 4- Stralcio P.G.R.A. Calabria Foglio 3 di 5**

La tavola di figura n. 4 documenta il passaggio del cavidotto interrato, tramite spingitubo, attraverso il fiume denominato Vallone Cacchiavia cerchiato in rosso. In questo caso la tecnica dello spingitubo, non andando ad interferire con il regime idraulico del fiume, è compatibile con le prescrizioni del PGRA.



**Fig. 5- Stralcio P.G.R.A. Calabria Foglio 4 di 5**



**Fig. 6- Stralcio P.G.R.A. Calabria Foglio 5 di 5**

### Rapporto di coerenza:

In alcuni tratti, il cavidotto interrato di connessione alla RTN, il cui percorso si sviluppa interamente su strade esistenti, attraversa aree di attenzione ai sensi del P.G.R.A.. ma è evidente, essendo interrato, che non produce un incremento del rischio idraulico dell'area e pertanto rientra nella tipologia di opere consentite nelle aree di attenzione.

**Il progetto è coerente con le prescrizioni del P.G.R.A..**

### 3.3 RAPPORTO DI COERENZA AL P.A.I. RISCHIO FRANE

Non vi sono componenti dell'impianto che ricado in aree all'interno del perimetro P.A.I. rischio Frana.

### 3.4 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE D.G.R. 39472009

Rapporto di coerenza in fase di esercizio:

Obbiettivi PTA	Impatti e misure di mitigazione in fase di cantiere	Impatti e misure di mitigazione in fase di esercizio	Conformità al PTA
Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati.	1)Contaminazione per sversamento accidentale idrocarburi: <b>Operazione immediata di rimozione inquinante.</b> 2)Produzione di rifiuti solidi: <b>Realizzazione in cantiere di un'area destinata allo stoccaggio e differenziazione dei rifiuti.</b> 3)Produzioni di reflui da scarichi sanitari. I servizi igienici di cantiere: <b>I reflui prodotti in fase di cantiere per i servizi igienici sono prelevati dall'autospurgo e trattati in azienda autorizzata.</b>	1)Contaminazione per sversamento accidentale idrocarburi: <b>Operazione immediata di rimozione inquinante.</b> 1)Contaminazione per azione di dilavamento su piazzali Cabina di Raccolta/Control Room: <b>Realizzazione piazzali in terra e rete di drenaggio collegata al ricettore più vicino previo passaggio per una vasca di prima pioggia e disoletatore.</b>	<b>Conforme</b>
Conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi.			<b>Non Attinente al progetto</b>
Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili.	1)Uso della risorsa idrica in cantiere per contenere le emissioni di polveri: <b>Nessuna misura di mitigazione la quantità di acqua è esigua.</b>	Nessuno	<b>Conforme</b>
Mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.			<b>Non Attinente al progetto</b>
Mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.			<b>Non Attinente al progetto</b>
Impedire un ulteriore	Nessuno	Il progetto in fase di	<b>Conforme</b>

deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.		esercizio produce energia ad impatto nullo sull'ambiente e contribuisce in modo indiretto ad impedire il deterioramento degli ecosistemi	
---	--	--	--

Tab.3-Ceck list compatibilità P.T.A.

### 3.5 LE PREVISIONI DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE(PTCP) approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n°5 del 20 Febbraio 2012 rispetto al Parco Eolico in progetto:

#### Rapporto di coerenza:

Il PTCP pone come obiettivo per il sistema energetico provinciale l'incremento dell'efficienza e della razionalità negli usi finali dell'energia e l'accrescimento del ricorso alle fonti rinnovabili. La realizzazione del Parco eolico è conforme alle previsioni ed agli indirizzi del P.T.C.P..

### 3.6 LE PREVISIONI DEL PRG DI CUTRO

Il P.S.C di Cutro sulla Tavola dei Vincoli riporta i beni tutelati ai sensi del D.Lgs.42/2004. La tavola n.6 che segue, evidenzia che l'aerogeneratore S3 si trova su di un'area su cui è posto il vincolo tutore "Calanchi" che come già evidenziato in tabella n.2 del capitolo 7.1 della presente relazione deve essere soggetto alle prescrizioni contenute all'art.27 del Q.T.R.P., ovvero al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

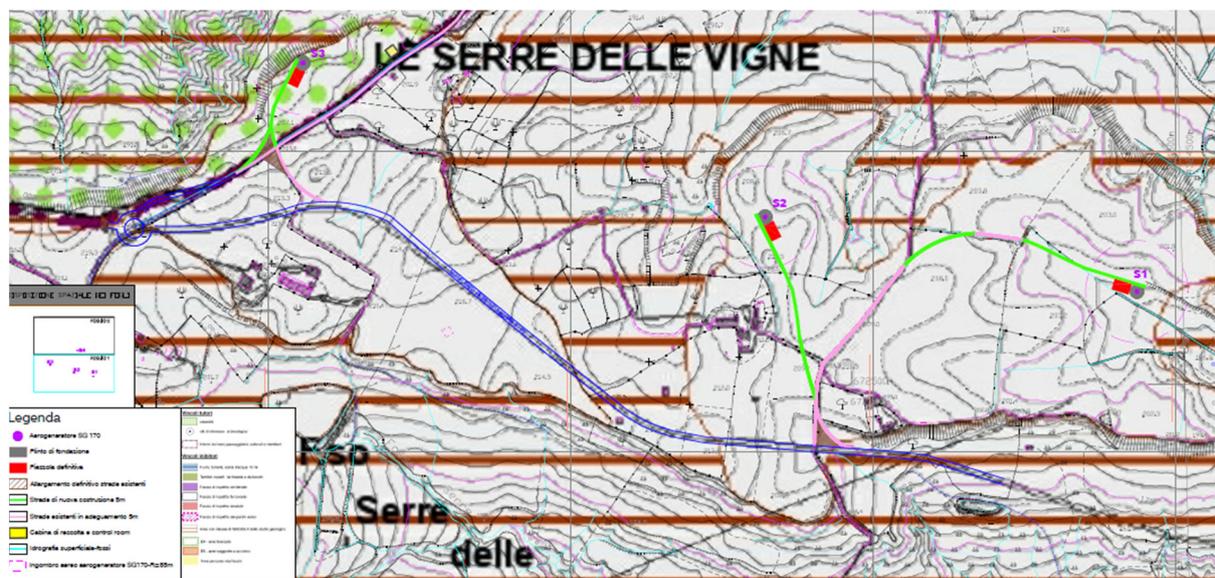


Fig.7-Stralcio tavola dei vincoli PSC del comune di Cutro tavola 1 di 2

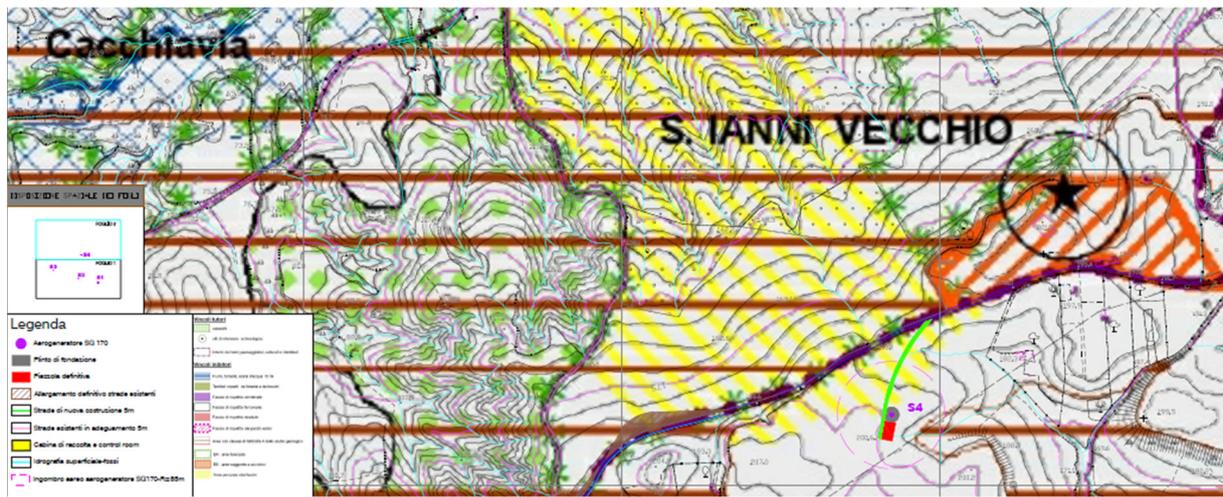


Fig.8-Stralcio tavola dei vincoli PSC del comune di Cutro tavola 2 di 2

**Legenda:**

**Vincoli tutori**

-  Fascia costiera (vincolo QTR)
-  Territori contermini ai laghi
-  Fiumi, torrenti, corsi d'acqua 150 ml
-  Siti rete Natuta 2000 SIC
-  Siti rete Natuta 2000 ZPS
-  calanchi
-  Beni culturali art.10 Dlgs 42/2004 complesso Villa Margherita e parco
-  Architetture e paesaggi rurali e del lavoro Rosito San Leonardo
-  Architetture religiose Santuario di San Leonardo Convento S. S. Crocifisso chiesa S. S. Annunziata chiesa delle Monachelle chiesa di San Rocco chiesa della Pietà
-  Opere fortificate Torre di San Leonardo
-  Fascia di rispetto aeroportuale
-  Perimetro pista aeroporto
-  siti di interesse archeologico
-  Intorni dei beni paesaggistici, culturali e identitari

**Vincoli inibitori**

-  Aree costiere non antropizzate (vincolo QTR)
-  Fiumi, torrenti, corsi d'acqua 10 ml
-  Territori coperti da foreste e da boschi
-  Fascia di rispetto cimiteriale
-  Fascia di rispetto ferroviario
-  Fascia di rispetto stradale
-  Fascia di rispetto dei parchi eolici
-  E4 - aree boscate
-  E6 - aree soggette a usi civici
-  Aree protette dai fuochi
-  AEROGENERATORE
-  PLINTO DI FONDAZIONE
-  PIAZZOLA
-  STRADE PODERALE

La tavola degli ambiti territoriali omogenei del comune di Cutro che segue, caratterizza il contesto ravvicinato degli aerogeneratori come zona agricola E1 "Zona agricola irrigua"

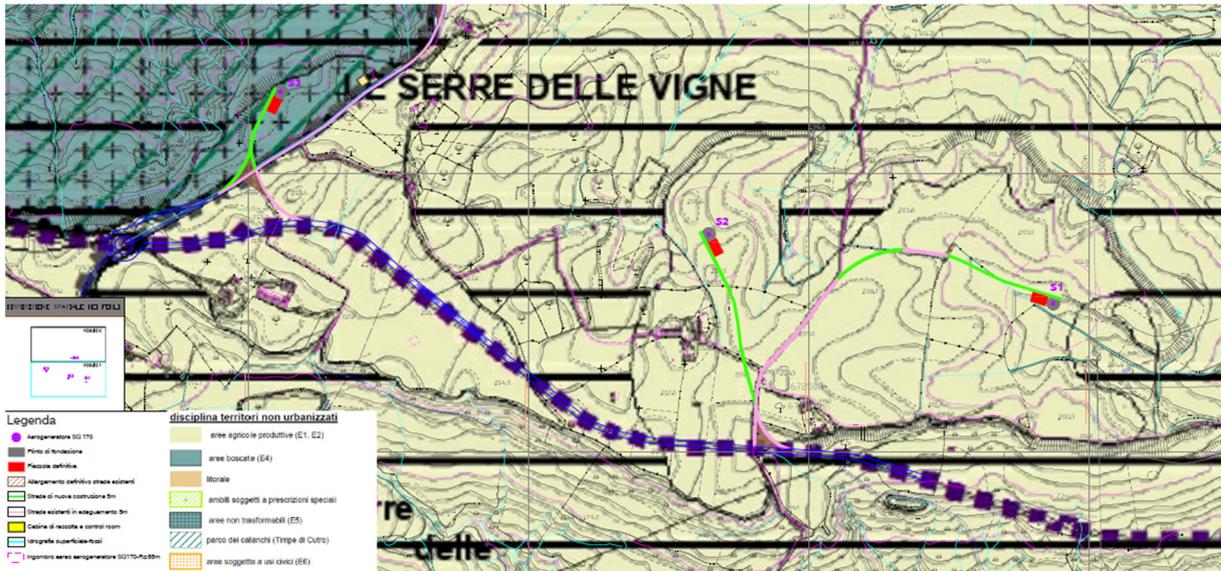


Fig. 9-Stralcio tavola ambiti territoriali omogenei PSC del comune di Cutro tavola 1 di 2

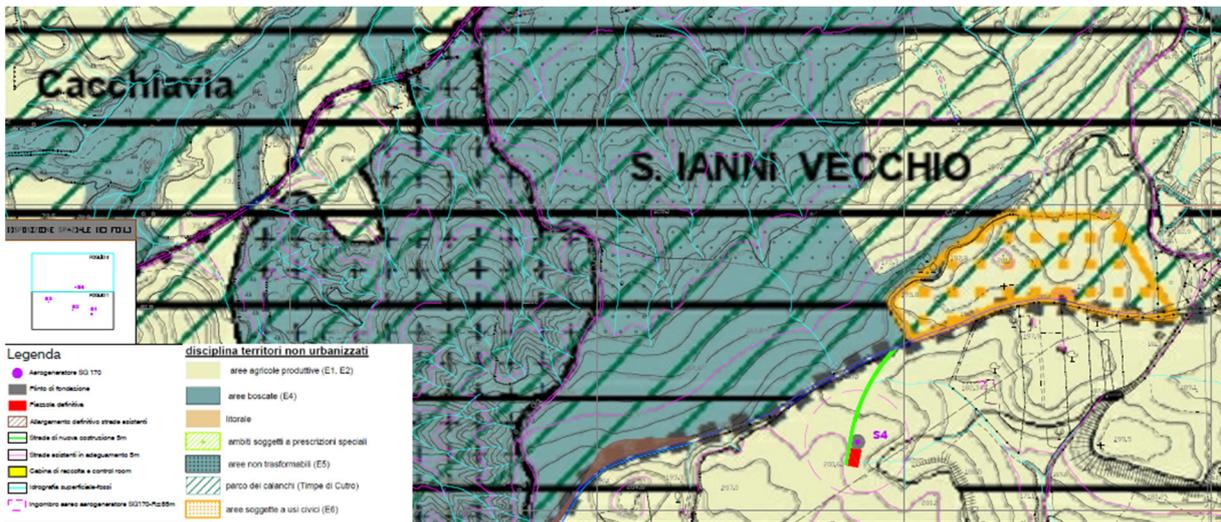


Fig.10-Stralcio tavola ambiti territoriali omogenei PSC del comune di Cutro tavola 2 di 2



Rapporto di coerenza:

La realizzazione del Parco eolico è conforme alle previsioni ed agli indirizzi del P.S.C. del comune di Cutro.

### 3.7 CECK LIST COMPLETA ACCERTAMENTO DI CONFORMITA' DELL'OPERA ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE

	VINCOLO	STATO	COMPONENTE DELL'IMPIANTO INTERESSATO/NOTE
1	Vincolo paesaggistico/culturali sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio decreto legislativo N. 42 DEL 22 GENNAIO 2004 e s.m.i;	PRESENTE	1)L'aerogeneratore S3 ricade nel vincolo "Calanchi" che il REU del comune di Cutro classifica come vincolo tutore che deve sottostare alle disposizioni dell'art.27 del QTRP. Questo aerogeneratore sarà soggetto all'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica. 1)Il cavidotto di collegamento dell'impianto alla R.T.N. attraversa il vallone Cacchiavia tramite spingitubo. La natura dell'opera, essendo interrata, rientra tra le tipologie non soggette ad autorizzazione paesaggistica.
2	Area di interesse archeologico	ASSENTE	
3	Elenco aree individuate dal Q.T.R.P. come non idonee per l'istallazione di impianti eolici A4 comma b dell'art.15	ASSENTE	
4	Vincolo P.A.I. frana	ASSENTE	
5	Vincolo P.A.I. idraulico inondazione	ASSENTE	
6	Vincolo P.A.I. Piano di gestione rischio alluvioni	PRESENTE/ AUTORIZZAZIONE NON RICHIESTA	1)Cavidotto interrato di collegamento alla R.T.N. attraversa aree di attenzione ai sensi del PGRA (si veda Relazione idrologica ed idraulica). La natura dell'opera, essendo interrata, non è in contrasto con le prescrizioni del PGRA. 2)Opera di regimazione cunetta di Viale Calabria per consentire il raggiungimento dell'aerogeneratore S3 e la Cabina di raccolta-control-room.
7	Vincolo uso civico	ASSENTE	
8	Vincolo Idrogeologico R.D. 1923 N.3267	PRESENTE/AUTORIZZAZIONE NON RICHIESTA	Parte finale del cavidotto nel territorio del comune di Scandale. I movimenti terra dovuti alla realizzazione dei cavidotti sono di modesta entità e non richiedono l'autorizzazione del Dipartimento Forestazione della Regione Calabria
9	Zona percorsa dal fuoco L.353/2000	ASSENTE	

10	Raccomandazioni Linee Guida D.M.10/09/2010	ASSENTE	
11	Aree incluse in zone inibite dallo strumento urbanistico vigente o in contrasto con il PSC se approvato od adottato.	ASSENTE	
12	Aree destinate a Cave e/o miniere	ASSENTE	
13	Aree a discarica e/o siti inquinati e/o da bonificare	ASSENTE	
14	Aree di salvaguardia e nelle zone di protezione delle acque destinate al consumo umano ( L 152/2003 Testo Unico Ambientale) e art. 21 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 - Solo per opere nel sottosuolo	ASSENTE	

**Tab.4-Check list compatibilità pianificazione vigente**

## 4 LE COMPONENTI DELL'IMPIANO EOLICO

### 4.1 AEROGENERATORI

La configurazione di un aerogeneratore ad asse orizzontale è costituita da una torre di sostegno tubolare che porta alla sua sommità la navicella; nella navicella sono contenuti l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico e i dispositivi ausiliari.

All'estremità dell'albero lento e all'esterno della navicella è fissato il rotore, composto da ogiva e pale.

Il progetto prevede l'installazione di 8 aerogeneratori con diametro rotore pari a 170 m ed altezza mozzo pari a 115 m.

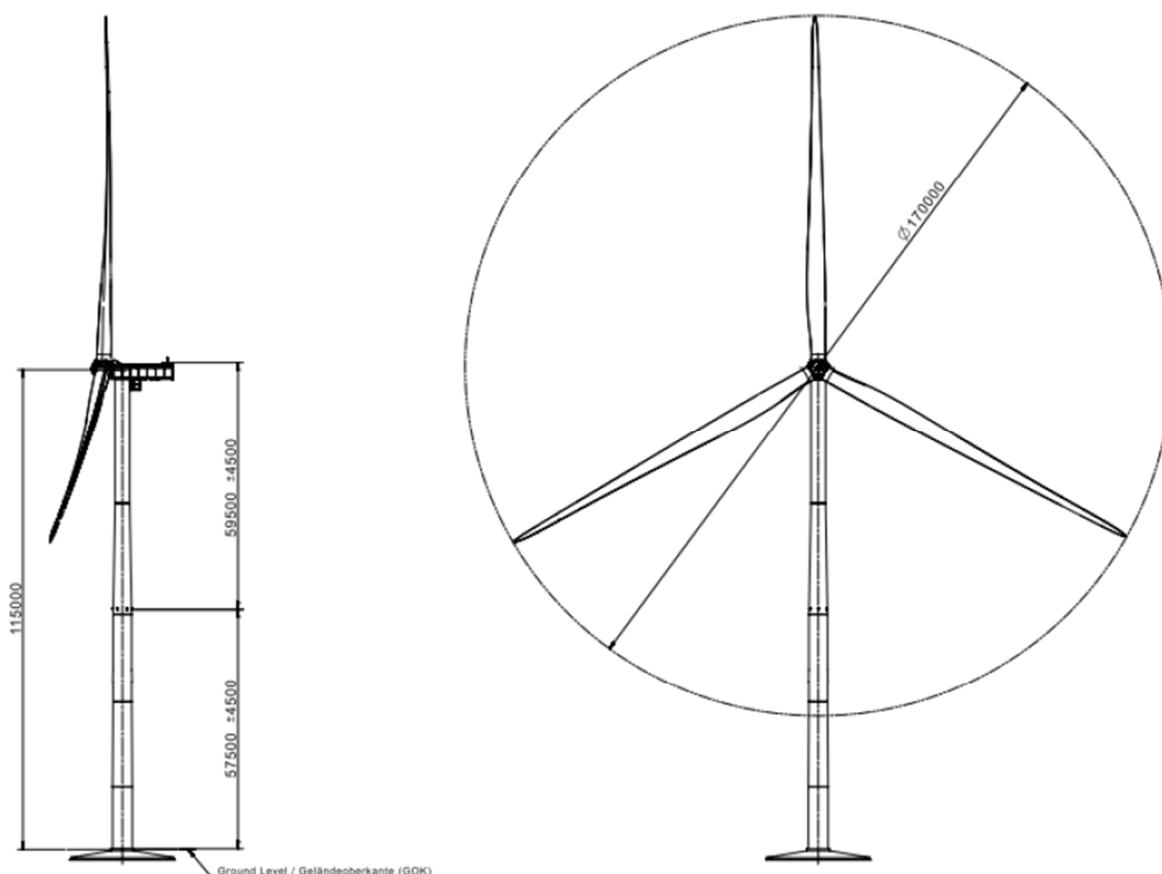


Fig.11- Dimensioni aerogeneratore-1Altezza 115m;2Rotore 170m

## **4.2 OPERE CIVILI**

Le opere civili previste consistono essenzialmente in:

- fondazione per singolo aerogeneratore;
- piazzole di montaggio per la movimentazione delle gru;
- adeguamento della rete viaria principale esistente ove necessario;
- realizzazione di nuova viabilità di collegamento tra la viabilità principale e le piazzole;
- realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici,
- la realizzazione della cabina di raccolta dell'energia prodotta, della control room e del cavidotto diretto alla futura stazione elettrica Terna con sbarre a 36kV.

### **4.2.1 FONDAZIONI**

Si tratta di fondazioni costituite da plinti in calcestruzzo armato di idonee dimensioni (in questo caso avremo plinti a base circolare di diametro pari a 24,00m ancorate, ad una serie di pali di fondazione la cui profondità pari a 30 m è funzione delle caratteristiche geotecniche del sito. L'estradosso della fondazione, si veda tavola LS\_CIV\_T12 per ulteriori approfondimenti, sarà ricoperto dal terreno utilizzato per lo scavo della stessa garantendo il ricoprimento vegetale durante la fase di esercizio dell'impianto ed il recupero del terreno coltivabile successivamente dopo la fase di dismissione dell'impianto.

### **4.2.2 PIAZZOLE DI MONTAGGIO**

Per l'assemblaggio degli aerogeneratori è prevista la realizzazione temporanea di un'idonea piazzola di cantiere avente le dimensioni in pianta inscritta in un poligono di circa 74,00x100,00 metri per un ingombro planimetrico di circa 7200mq utilizzando sia il materiale di risulta proveniente dagli scavi di fondazione opportunamente compattato sia del materiale inerte proveniente da cava.

#### **Aerogeneratore S3-modalità Just in time(JIT):**

Per l'assemblaggio è prevista la realizzazione temporanea di una piazzola di cantiere avente le dimensioni in pianta inscritta in un poligono di circa 49,5,00x82,00 metri per un ingombro planimetrico di circa 2983mq utilizzando sia il materiale di risulta proveniente dagli scavi di fondazione opportunamente compattato sia del materiale inerte proveniente da cava.

La descrizione dettagliata delle piazzole di montaggio è riportata sulla Tavola grafica LS\_CIV\_T16 ed LS\_CIV\_T16.1.

### **4.2.3 VIABILITA' ESISTENTE**

Le strade interpoderali asfaltate esistenti saranno adeguate fino ad una larghezza di 5 metri ed asfaltate nuovamente, mentre le strade che allo stato attuale sono sterrate verranno solo adeguate con misto stabilizzato allo scopo di non alterare il deflusso delle acque originario. In entrambi i casi ai lati delle strade saranno realizzate le cunette di drenaggio.

### **4.2.4 VIABILITA' DI NUOVA REALIZZAZIONE**

Il progetto prevede la realizzazione di alcune strade di nuova realizzazione necessarie al corretto utilizzo in fase di esercizio dell'impianto il cui criterio di progettazione è stato quello di ridurre al minimo il loro sviluppo,

Dette strade, la cui larghezza sarà di 5,00 m più una tolleranza nel loro effettivo posizionamento di mezzo metro per parte, saranno in futuro solo utilizzate per la manutenzione

degli aerogeneratori e verranno realizzate seguendo l'andamento topografico esistente del sito, cercando di ridurre al minimo eventuali movimenti di terra.

#### **4.3 OPERE IMPIANTISTICHE**

L'energia prodotta verrà conferita alla RTN (Rete di Trasmissione elettrica Nazionale) direttamente alla stazione Terna con configurazione dello schema di inserimento "entra-esce" come previsto dalle norme e guide tecniche previste dal GRTN (N. INSIX.1000 "Guida Tecnica – Schemi disconnessione" ed altre) che individuano i criteri, le tipologie e le modalità di connessione degli utenti alla RTN.

A tal fine gli aerogeneratori saranno collegati tramite cavidotti interrati ad una cabina di raccolta interna all'impianto.

Dalla cabina di raccolta saranno realizzati i collegamenti alla futura stazione elettrica di attraverso un cavidotto in AT a 36kV, anch'esso interrato, che si svilupperà lungo il percorso indicato nelle tavole grafiche LS\_CIV\_T04 e LS\_CIV\_T06.

Le opere di natura elettrica comprendono:

- cavidotti a 36kV interni al parco;
- cabina di raccolta;
- cavidotto a due terne da 630mm<sup>2</sup> a 36kV dalla cabina di raccolta alla futura centrale Terna denominata "CUTRO" con sbarre a 36kV dove l'energia prodotta entra in rete.

#### 4.4 CRONOLOGIA DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

Allo scopo di rendere il più possibile chiara e sintetica la comprensione del tema trattato in questo capitolo si riporta uno schema realizzato da ANEV(Associazione Nazionale Energia del Vento” che risponde alla seguente domanda: Come si realizza un parco eolico?



Fig.12-Schema tratto da ANEV

#### **4.5 LA FASE DI COSTRUZIONE**

I lavori inizieranno con la predisposizione delle due aree di cantiere e trasbordo previste in progetto. Ivi si saranno allocate le strutture provvisorie necessarie allo svolgimento delle attività di cantiere (quali baracche, generatore elettrico, ricovero mezzi e attrezzature).

Dopo l'allestimento, l'attività di cantiere prevede in primo luogo la realizzazione di opere necessarie alla viabilità interna dell'impianto in modo che si possano raggiungere agevolmente le piazzole di installazione delle torri eoliche.

Per la posa dei cavidotti verrà effettuato uno scavo in trincea per la profondità di progetto entro cui verrà realizzato il letto di posa necessario.

#### **4.6 LA FASE DI ESERCIZIO**

L'esercizio di un impianto eolico richiede semplicemente il collegamento alla rete di alta tensione per scaricare l'energia prodotta e per mantenere il sistema operativo in assenza di vento. Attraverso il sistema di telecontrollo, le funzioni di ciascuna macchina e dell'intero impianto sono tenute costantemente monitorate e opportunamente regolate per garantire la massima efficienza in condizioni di sicurezza.

Normali esigenze di manutenzione richiedono infine che la viabilità a servizio dell'impianto sia tenuta in un buono stato di conservazione in modo da permettere il transito degli automezzi. Inoltre durante questa fase del progetto si opererà la manutenzione tanto degli aerogeneratori quanto delle linee elettriche.

La occupazione definitiva dei terreni si limiterà alla base delle torri, ai tracciati stradali, alle piazzole di servizio e alla pianta della stazione di trasformazione e dell'edificio di controllo. Questa bassa occupazione consentirà il mantenimento delle attività tradizionali o dello sviluppo di usi alternativi nell'area del parco: lavori agricoli ed allevamenti nel nostro caso.

#### **4.7 LA FASE DI DISMISSIONE**

I lavori di dismissione dell'impianto saranno organizzati secondo le modalità riportate in relazione LS\_CIV\_R09 Piano di dismissione dell'impianto.

#### **4.8 INTERVENTI DI MITIGAZIONE ED OTTIMIZZAZIONE TESI A MIGLIORARE L'INSERIMENTO DEL PROGETTO NEL TERRITORIO**

I criteri e le scelte progettuali hanno seguito le Linee Guida del DM 10/09/2010 ed in particolare i contenuti dell'allegato 4 che tratta il tema della mitigazione degli effetti sulle componenti ambientali.

Le opere di mitigazione dell'impianto sono relative innanzitutto ad i criteri progettuali posti alla base del progetto che hanno lo scopo di minimizzare i disturbi di natura ambientale; ma anche alle piantumazioni con funzione di mitigazione visiva delle opere dai punti di vista sensibili presenti nell'area vasta(20km).

## **5 ASPETTI AMBIENTALI DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO**

Il lavoro svolto ha analizzato tutte le caratteristiche ambientali dell'area interessata dal progetto. Per ciascuna componente interessata sono di seguito riportati i principali elementi di criticità:

### **▪ Atmosfera**

#### **In Fase di Cantiere:**

Le principali emissioni sono prodotte dalla movimentazione di suolo, dallo scarico di materiali e dai veicoli di trasporto; non è possibile effettuare un'esatta valutazione quantitativa in quanto emissioni diffuse che possono essere ridotte lavorando in condizioni di umidità adeguata.

Per quanto riguarda le emissioni derivate dalla movimentazione dei mezzi di trasporto, si fa presente che il numero di camion utilizzati sarà esiguo e, comunque, limitato nel tempo. In ogni caso, si tratta di attività a impatto minimo oltre che di tipo temporaneo.

#### **In Fase di Esercizio e Manutenzione:**

L'impianto non genera emissioni in atmosfera.

La qualità dell'aria beneficia delle mancate emissioni relative alla produzione di energia da fonte eolica.

### **▪ Ambiente idrico**

#### **In Fase di Cantiere:**

Per quanto riguarda l'idrologia superficiale, le modalità di svolgimento delle attività (movimento terra ed esecuzione scavi) non prevedono interferenze importanti con il reticolo idrografico superficiale.

#### **In Fase di esercizio e Manutenzione:**

Nessun impatto.

### **▪ Suolo e sottosuolo**

#### **In Fase di Cantiere:**

L'impatto è associato alle azioni necessarie per l'installazione e per il montaggio degli aerogeneratori e delle relative opere di connessione elettrica.

Tali interventi comporteranno deboli variazioni della morfologia delle aree interessate dall'intervento ed il materiale di risulta, ove non reimpiegato, verrà adeguatamente smaltito. Inoltre, al fine di proteggere dall'erosione le superfici nude ottenute con l'esecuzione degli scavi, si darà luogo ad un'azione di ripristino e consolidamento del manto vegetativo.

Gli impatti sono ritenuti minimi sia per la limitata entità che per la breve durata che caratterizzerà la fase di cantiere.

I materiali inerti che si origineranno dagli scavi di cantiere, a seguito delle analisi chimico fisiche saranno utilizzati per la realizzazione di rilevati in quanto le indagini geologiche hanno già accertato che le terre presenti nelle aree di cantiere hanno le caratteristiche granulometriche per essere utilizzate per questo scopo.

#### **In Fase di esercizio e Manutenzione:**

Per quanto all'occupazione del suolo in fase di esercizio e manutenzione, si noti come la porzione di territorio che in condizioni di esercizio resterà coperta dagli impianti ha dimensioni irrilevanti.

Le piazzole definitive di dimensione 29X18 metri con l'aerogeneratore e le cabine elettriche saranno le uniche opere visibili; generalmente la superficie occupata da un impianto di questo tipo rappresenta 1-2% del totale delle opere realizzate.

#### ▪ **Flora e vegetazione**

La flora di un territorio si compone di tutte le specie vegetali che vivono in esso.

Le specie vegetali stanno alla base del flusso di energia e del ciclo della materia che interessa ogni ecosistema. Le piante costituiscono quindi l'elemento portante per la vita degli altri organismi viventi e per l'equilibrio dell'ecosistema.

La conoscenza sul patrimonio floristico di un territorio costituisce uno strumento di base per la conservazione e gestione sostenibile delle risorse naturali.

La Vegetazione, invece, viene definita come la copertura vegetale di un determinato territorio, ossia l'insieme degli individui vegetali che crescono in un determinato sito nella loro disposizione naturale.

#### **In Fase di Cantiere:**

Nelle aree di cantiere non sono stati rinvenuti specie di particolare interesse geobotanico, come ad esempio specie endemiche, specie contenute in particolari Direttive e specie a rischio estinzione.

I movimenti terra produrranno la riduzione della vegetazione, ma a lavori ultimati si darà luogo ad un'azione di ripristino e consolidamento del manto vegetativo.

#### **In Fase di Esercizio e Manutenzione:**

Le aree occupate dall'impianto in fase di esercizio sono di estensione irrilevante, il manto vegetativo si riapproprierà delle aree sottoposte a movimento terra.

#### ▪ **Ambiente idrico**

#### **In Fase di Cantiere:**

Per quanto riguarda l'idrologia superficiale, le modalità di svolgimento delle attività (movimento terra ed esecuzione scavi) non prevedono interferenze importanti con il reticolo idrografico superficiale.

Sono previste opere di canalizzazione di alcuni fossi per consentire la realizzazione degli attraversamenti stradali.

#### **In Fase di Esercizio e Manutenzione:**

Si prevede la realizzazione di opere idrauliche con lo scopo di intercettare l'acqua pluviale che scola dalle piazzole e portarla allo scarico nei recettori naturali. A protezione idraulica delle opere sono previste delle cunette e fossi di guardia.

Inoltre le opere in progetto, ad eccezione del cavidotto interrato, non interferiscono con le aree individuate dal PAI come non idonee.

Quando il cavidotto interrato si trova ad attraversare fiumi o corsi d'acqua è previsto il by-pass dell'interferenza tramite Trivellazione orizzontale continua (T.O.C.) che realizza un passaggio sotto il letto del corso d'acqua e pertanto non interferisce con il normale deflusso delle acque.

#### ▪ **Paesaggio**

Il Paesaggio può essere descritto attraverso l'analisi delle sue componenti fondamentali:

- la componente naturale;
- la componente antropico – culturale;
- la componente percettiva.

La componente naturale può essere a sua volta divisa in alcune sottocomponenti:

- componente idrologica;

- componente geomorfologica;
- componente vegetale;
- componente faunistica.

La componente antropico – culturale può essere scomposta in:

- componente socio culturale – testimoniale;
- componente storico architettonica.

La componente percettiva può essere scomposta in

- componente visuale;
- componente estetica.

### **Componente antropico-culturale del paesaggio:**

L'area di intervento del progetto ha caratteri di tipo agricolo, in cui si riconoscono prevalentemente appezzamenti adibiti a seminativi in aree irrigue.

Risultano, poi, presenti (non direttamente interessati dagli aerogeneratori) lembi di rimboschimenti di eucalipti e calanchi.

L'intero territorio è segnato sia da strade rurali che da strade provinciali di recente costruzione di collegamento con i territori limitrofi, i cui tracciati, seguono quelli delle vecchie piste in terra battuta percorse dagli agricoltori e dalle greggi.

L'area di inserimento dell'impianto è caratterizzata da un paesaggio costituito da dolci rilievi che cambiano colori con le stagioni:

Il verde degli uliveti e del grano in crescita è il colore predominante in autunno ed in inverno, il giallo del grano maturo ed il verde degli uliveti è il colore predominante in tarda primavera ed in estate.

Si precisa infine che le aree interessate dal progetto sono tutte poco frequentate e per lo più dai fruitori delle aree agricole, aspetto di cui si deve tener conto nella valutazione d'impatto riportata di seguito.

Il paesaggio odierno è il risultato del passaggio dal latifondo esistente nei secoli XVIII e XIX alla vendita frazionata dei terreni da parte dei feudatari.

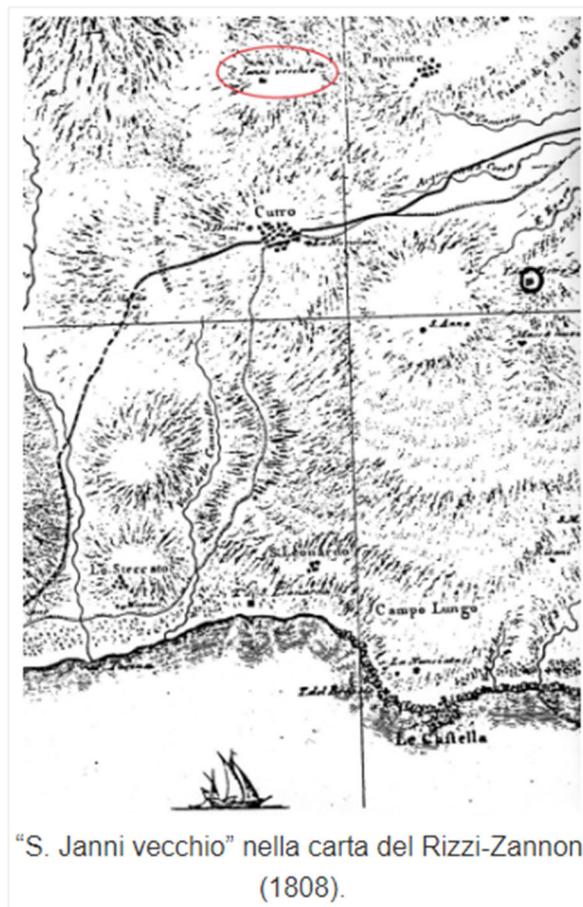
L'area ora detta "S. Janni Vecchio" limitrofa alla zona di progetto ospitava nel 1200 un abitato sorto probabilmente attorno ad un monastero greco dedicato a San Giovanni, il suo territorio detto "il corso di S.Giovanni Minago" era particolarmente adatto al pascolo invernale.

Segue in età sveva la penetrazione dell'abbazia latina di Sant'Angelo de Frigillo, che otterrà nel 1224 dalla curia imperiale la concessione di un vasto territorio "apud Cutrum et Sanctum Iohannes de Monacho in territorio Sancte Severine", ( Pratesi A., pp. 332-333).

Durante la prima metà del Quattrocento il casale di "S. Ioannis de Monacho" faceva parte delle terre del marchese di Crotona Nicolò Ruffo.

L'area in oggetto veniva descritta in questo modo in una relazione del 1589: "S. Giovanni Monagò è casale del Duca di Nocera habitato da seicento anime, lungi da S. Severina sei miglia. Ha il suo arciprete con tre preti. Ha la sua chiesa matrice e due altre di confraterie, una della S.ma Annontiata, l'altra di S. Catarina, e nella chiesa matrice sta l'altra del S.mo Sacramento."

(Rel.Lim.1589).



**Fig. 13- Stralcio carta storica della provincia di Crotona**

Lo spopolamento avvenne durante il periodo in cui fu arciprete del casale il cutrese Giovanni Francesco Fiorillo (o Florillo) (1602–1632).

Le relazioni inviate dall'arciprete all'arcivescovo di Santa Severina descrivono in parte l'abitato prima e dopo l'evento e ci permettono di stabilire la data dell'abbandono del casale, che avvenne pochi anni prima della vendita fatta nel 1620 dello Stato di Cutro, composto dalle terre di "Cutro, Le Castella, Rocca Bernarda e della terra casale di S. Giovanni Minagò in Provincia di Calabria.

Il confronto tra le relazioni, specialmente tra quella datata 20 aprile 1608 e quella 9 aprile 1628, evidenzia la profonda trasformazione che in pochi anni subisce l'abitato ed il paesaggio agrario circostante.

Dalla relazione dell'arciprete dell'aprile 1628 veniamo a conoscenza che "il casale habitava c'havaveria da quindici anni in qua, che sfrattò, et disshabitò ...). Quindi l'abbandono da parte della maggior parte della popolazione avvenne intorno al 1612/1613 e "quelle poche persone ch'al presente ci sono romaste sonno tante povere che per la loro povertà e miseria non possono andar ad habitare ad altri luochi".

Le cause dell'abbandono furono dovute principalmente alla difficile sopportazione per la popolazione di alloggiare i soldati spagnoli che dovevano difendere le coste dagli sbarchi dei pirati.

Il Casale di San Giovanni Monagò, come anche quello vicino di Cutro, era situato vicino e dominante la marina e quindi luogo ideale come piazza d'armi per lo stanziamento dei soldati che dovevano difendere, soprattutto nei mesi primaverili ed autunnali la costa dalle incursioni dei pirati turcheschi.

Il mantenimento dei soldati, ai quali si doveva fornire vitto, alloggio e tutto ciò di cui avevano bisogno, fece quindi fallire tutte le attività economiche.

Si spiegano così i due termini usati dall'arciprete Fiorillo nella sua relazione; cioè fallimento: perché l'università di San Giovanni Monagò per far fronte alle spese di mantenimento aveva dovuto tartassare gli abitanti ed indebitarsi, sfratto: perché gli abitanti non sopportando più le soverchierie e le spese dovute all'alloggiamento dei soldati preferirono andarsene in luoghi più ospitali.

#### **In Fase di Cantiere:**

Durante la fase di cantiere, l'impatto diretto sul paesaggio è generato dalla presenza delle strutture di cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro, e di eventuali cumuli di materiali. l'area sarà occupata solo temporaneamente, l'impatto è di breve termine.

#### **In Fase di Esercizio e Manutenzione:**

L'elemento più rilevante ai fini della valutazione dell'impatto di un impianto eolico sul paesaggio durante la sua fase di esercizio è ovviamente riconducibile alla presenza fisica degli aerogeneratori.

A fronte della generale condizione visiva, la quantificazione di impatto paesaggistico, per i punti d'osservazione considerati, viene effettuata con l'ausilio di parametri che tengono conto da un lato del valore del contesto paesaggistico e dall'altro dalla visibilità dell'area in esame.

Le analisi svolte, estese su un'area pari a 20km rispetto alla posizione degli aerogeneratori, hanno permesso di accertare che l'impatto visivo è **Basso**.

Tale analisi dimostra come l'intervento non ha capacità di alterazione significativa del paesaggio.

Le analisi hanno seguito i seguenti step successivi:

- Individuazione dei punti di vista sensibili (patrimonio culturale, ecosistemi, punti panoramici, ecc..) in un intorno di 20km dal parco eolico;
- realizzazione delle Mappe di intervisibilità teorica (MIT) in un intorno di 20km dal parco eolico. Queste mappe mostrano quanti aerogeneratori sono potenzialmente visibili da ogni punto della superficie terrestre in un intorno definito (in questo caso 20km). Le MIT sono conservative in quanto non tengono conto degli ostacoli (vegetazione ed edifici) presenti sul terreno che potrebbero interferire con la vista del manufatto in progetto;
- realizzazione dei fotoinserimenti da i punti di vista sensibili evidenziati dalle MIT per verificare sul campo, attraverso il punto di vista dell'occhio umano, la situazione reale di visibilità dell'impianto tenendo conto degli edifici e della vegetazione presenti in fotografia.

#### **▪ Rumore**

Le analisi sul rumore prescritte dalla normativa vigente sono state eseguite dallo Studio Rinnovabili srl (LS\_AMB\_R05) a cui si rimanda per approfondimenti.

Si riportano di seguito le conclusioni dello studio acustico.

Il decreto ministeriale 1 Giugno 2022 "Determinazione dei criteri per la misurazione del rumore emesso dagli impianti eolici e per il contenimento del relativo inquinamento acustico" stabilisce alcune importanti novità rispetto alla verifica del rumore per gli impianti eolici.

Il decreto in particolare "determina i criteri per la misurazione del rumore e per l'elaborazione dei dati finalizzati alla verifica, anche in fase previsionale, del rispetto dei valori limite del rumore" degli impianti eolici.

Sebbene il decreto non indichi dettagliatamente una procedura per la fase previsionale, come la norma UNI/TS 11143, dà delle indicazioni sia per il tipo di dati da raccogliere che per i sistemi di misurazione e i tempi di misurazione necessari.

Si sono considerati un totale di 27 ricettori nel territorio del comune di Cutro (KR) ed uno nel comune di Crotona di cui 4 giudicati sensibili. Si riporta di seguito la mappa delle isorumore in fase di esercizio dell'impianto.

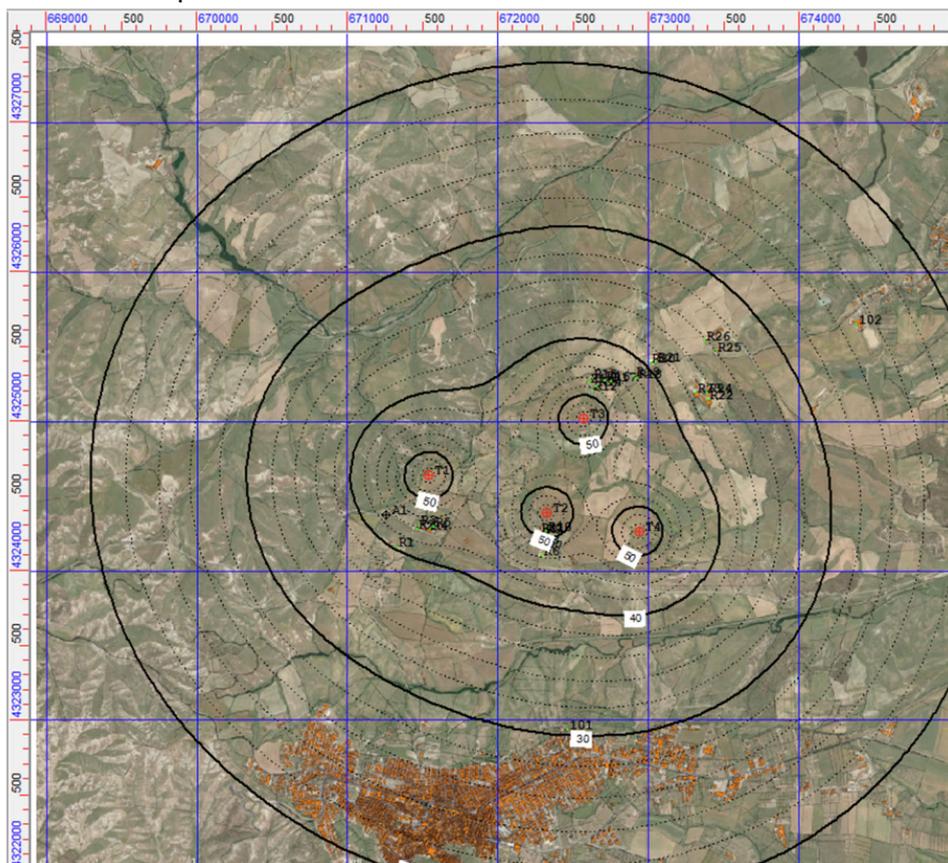


Fig. 13- Mappa isorumore durante l'esercizio dell'impianto alla massima potenza sonora

Lo studio evidenzia che una posizione sensibile analizzata ha una situazione da verificare.

Ric.	Zona	Tipo	Periodo	Limite overall [dB]	Limite differenziale [dB]	Verifica (0 m/s)	Verifica (1 m/s)	Verifica (2 m/s)	Verifica (3 m/s)	Verifica (4 m/s)	Verifica (5 m/s)
R3 Par1	III	sensibile	Notte	50	3	ok	ok	nok	nok	nok	nok

Tab.5-Tabella delle posizioni da verificare

Rispetto a queste posizioni va detto che questa posizione non presenta finestre sulla parete nord da cui arriva l'emissione sonora. Se ne deduce che anche nei punti oggetto di verifica non vi sono situazioni di sfioramento delle attuali norme che giustificano una riduzione del rumore delle turbine.

La situazione come descritta, nei ricettori sensibili, non presenta situazioni di differenziale notturno superiori a 3 dB con rumore totale superiore ai 40 dB, il criterio differenziale è rispettato e dunque non si oltrepassano i limiti di legge.

La nuova norma secondo il DM 1.6.22 introduce un nuovo concetto, il rumore specifico di immissione dell'impianto eolico per il quale non ci sono al momento limiti di legge.

Si verifica comunque il superamento del livello 45 dB per i ricettori sensibili.

Ric.	Zona	Tipo	Periodo	Limite overall [dB]	Limite diff [dB]	Rumore turb. (0 m/s)	Rumore turb. (1 m/s)	Rumore turb. (2 m/s)	Rumore turb. (3 m/s)	Rumore turb. (4 m/s)	Rumore turb. (5 m/s)
R8 Par1	III	non sens.	Giorno	60	5	33,0	33,1	35,6	39,5	42,9	45,8
R9 Par1	III	non sens.	Giorno	60	5	35,7	35,8	38,3	42,2	45,6	48,5
R10 Par3	III	non sens.	Giorno	60	5	36,3	36,4	38,9	42,8	46,2	49,1
R11 Par1	III	non sens.	Giorno	60	5	35,8	35,9	38,4	42,3	45,7	48,6
R12 Par3	III	non sens.	Giorno	60	5	33,2	33,4	35,9	39,8	43,2	46,1
R8 Par1	III	non sens.	Notte	50	3	33,0	33,1	35,6	39,5	42,9	45,8
R9 Par1	III	non sens.	Notte	50	3	35,7	35,8	38,3	42,2	45,6	48,5
R10 Par3	III	non sens.	Notte	50	3	36,3	36,4	38,9	42,8	46,2	49,1
R11 Par1	III	non sens.	Notte	50	3	35,8	35,9	38,4	42,3	45,7	48,6
R12 Par3	III	non sens.	Notte	50	3	33,2	33,4	35,9	39,8	43,2	46,1

**Tab 6 – Sintesi delle posizioni sensibili con superamento del livello 45dB di immissione specifica**

La tabella 6 evidenzia che non ci sono ricettori sensibili con rumore turbine sopra 45 dB. Se ne deduce che anche nei punti oggetto di verifica non vi sono situazioni di sfioramento delle future norme.

#### ▪ **Campi elettromagnetici**

La protezione dalle radiazioni è inquadrata in Italia dalla “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici” n. 36 del 22 Febbraio 2001, GU 7 marzo 2001 n.55.

Ai fini della protezione della popolazione dall’esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati da linee e cabine elettriche, il DPCM 8 luglio 2003 (artt. 3 e 4) fissa, in conformità alla Legge 36/2001 (art. 4, c. 2):

- i limiti di esposizione del campo elettrico (**5 kV/m**) e del campo magnetico (**100 µT**) come valori efficaci, per la protezione da possibili effetti a breve termine;
- il valore di attenzione (10 µT) e l’obiettivo di qualità (3 µT) del campo magnetico da intendersi come mediana nelle 24 ore in normali condizioni di esercizio, per la protezione da possibili effetti a lungo termine connessi all’esposizione nelle aree di gioco per l’infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenza non inferiore a 4 ore giornaliere (luoghi tutelati).

Il valore di attenzione si riferisce ai luoghi tutelati esistenti nei pressi di elettrodotti esistenti; l’obiettivo di qualità si riferisce, invece, alla progettazione di nuovi elettrodotti in prossimità di luoghi tutelati esistenti o alla progettazione di nuovi luoghi tutelati nei pressi di elettrodotti esistenti.

Il DPCM 8 luglio 2003, all’art. 6, in attuazione della Legge 36/01 (art. 4 c. 1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell’allegato al Decreto 29 maggio 2008 (Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti).

Detta fascia comprende tutti i punti nei quali, in normali condizioni di esercizio, il valore di induzione magnetica può essere maggiore o uguale all’obiettivo di qualità.

“La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti” prevede una procedura semplificata di valutazione con l’introduzione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA).

Detta DPA, nel rispetto dell'obiettivo di qualità di 3  $\mu\text{T}$  del campo magnetico (art. 4 del DPCM 8 luglio 2003), si applica nel caso di:

- realizzazione di nuovi elettrodotti (inclusi potenziamenti) in prossimità di luoghi tutelati;
- progettazione di nuovi luoghi tutelati in prossimità di elettrodotti esistenti.

Si precisa, inoltre, che secondo quanto previsto dal Decreto 29 maggio 2008 sopra citato (§ 3.2), la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003 si applica alle linee elettriche aeree ed interrate, esistenti ed in progetto ad esclusione di:

- linee esercite a frequenza diversa da quella di rete di 50 Hz (ad esempio linee di alimentazione dei mezzi di trasporto);
- linee di classe zero ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (come le linee di telecomunicazione);
- linee di prima classe ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (quali le linee di bassa tensione);
- linee di Media Tensione in cavo cordato ad elica (interrate o aeree); in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i..

Si evidenzia infine che le fasce di rispetto (comprese le correlate DPA) non sono applicabili ai luoghi tutelati esistenti in vicinanza di elettrodotti esistenti.

In tali casi, l'unico vincolo legale è quello del non superamento del valore di attenzione del campo magnetico (10  $\mu\text{T}$  da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio); solo ove tale valore risulti superato, si applicheranno le disposizioni dell'art. 9 della Legge 36/2001.

#### **In Fase di Cantiere:**

Non sono previsti impatti significativi sulla popolazione riconducibili ai campi elettromagnetici.

#### **In Fase di Esercizio e Manutenzione:**

L'analisi completa delle emissioni elettromagnetiche associate alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del vento, dovute potenzialmente al cavidotto AT a 36KV ed alla cabina di raccolta, è stata effettuata nella specifica **Relazione sui Campi Elettromagnetici** a cui si rimanda per i dettagli. Nel seguito si cercherà di sintetizzare i risultati ottenuti dalle opportune valutazioni.

Per la realizzazione dei cavidotti a 36kV di utenza sono stati considerati tutti gli accorgimenti che consentono la minimizzazione degli effetti elettromagnetici sull'ambiente e sulle persone. In particolare, la scelta di operare con linee in AT interrate permette di eliminare la componente elettrica del campo, grazie all'effetto schermante del terreno.

Le linee AT a 36 kV come da previsioni progettuali, sono tutte interrate e posate entro tubazione in materiale plastico conformi alle Norme CEI 23-46 (CEI EN 50086-2-4).

Il cavidotto interessa quasi esclusivamente aree agricole sterminate poco frequentate, l'impatto elettromagnetico è nullo sia per la sua intensità sia per la popolazione potenzialmente interessata.

## **6 LE INTERFERENZE PRESENTI E LE MODALITA' DI SUPERAMENTO.**

La realizzazione delle opere di progetto, in alcuni casi, può interferire con opere preesistenti di tipo impiantistico (tubazioni, condotte, cavi elettrici aerei ed interrati) o di tipo civile come ponti e ferrovie.

Per la realizzazione delle nuove strade di collegamento tra gli aerogeneratori e le strade esistenti, in alcuni casi sarà necessario incanalare, per alcuni tratti, i fossi esistenti tramite scatolare in c.a., si veda Relazione idrologica ed idraulica per approfondimenti.

Inoltre il passaggio dei trasporti eccezionali interferisce in molti casi con la segnaletica stradale e con alcuni elettrodotti aerei di bassa tensione che saranno temporaneamente spostati per permettere il passaggio.

L'aspetto più delicato legato alle interferenze è relativo al percorso del cavidotto interrato dalla cabina di raccolta alla futura stazione Terna che conta sette interferenze idrologiche.

In tutti questi casi si ricorrerà alla Trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.) che rappresenta un utile ausilio in quanto concilia l'esigenza di superare l'ostacolo con l'esigenza di non modificare/interrompere/impattare sull'interferenza idrologica o infrastruttura da superare.

**Di seguito si riportano più in generale le interferenze che si possono incontrare nella realizzazione del cavidotto e le modalità di superamento:**

Di seguito si riportano le modalità di esecuzione degli attraversamenti e delle interferenze riscontrate, nonché le modalità proposte per la gestione di altre possibili interferenze:

- Interferenze con il reticolo fluviale esistente (da realizzarsi a mezzo di TOC), secondo le indicazioni degli Enti di competenza. Per gli attraversamenti dei ponti si stufferanno i cavi al cassone del ponte oppure si realizzerà un collegamento aereo in accordo con l'Ente gestore dell'attraversamento.
- interferenze con condotte metalliche (acquedotto, condotte di irrigazione, etc.), in sovrappasso o in sottopasso, in accordo alle Norme Tecniche applicabili e comunque secondo le indicazioni degli Enti proprietari delle condotte;
- attraversamento di linee elettriche interrate AT, in sovrappasso o in sottopasso a seconda della profondità di posa a cui si trovano le linee elettriche interferenti, e in accordo alle Norme Tecniche applicabili e comunque secondo le indicazioni degli Enti proprietari delle linee elettriche;
- attraversamento di linee di telecomunicazioni, in sovrappasso o in sottopasso a seconda della profondità di posa a cui si trovano le linee di telecomunicazioni interferenti, e in accordo alle Norme Tecniche applicabili e comunque secondo le indicazioni degli Enti proprietari delle linee di telecomunicazioni;
- In riferimento alla Norma CEI 11-17, nel caso di incroci tra cavi di energia e cavi di telecomunicazioni, quando entrambi i cavi sono direttamente interrati, devono essere osservate le seguenti prescrizioni:
  - 1) il cavo di energia deve, di regola, essere situato inferiormente al cavo di telecomunicazione;
  - 2) la distanza tra i due cavi non deve essere inferiore a 0,30 m;
  - 3) il cavo posto superiormente deve essere protetto, per una lunghezza non inferiore ad 1 m, con uno dei dispositivi descritti in 4.1.04 (tubazioni in acciaio zincato); detti dispositivi devono essere disposti simmetricamente rispetto all'altro cavo. Ove, per giustificate esigenze tecniche, non possa essere rispettata la distanza minima di 0,30 m, si deve applicare su entrambi i cavi la protezione suddetta.
  - 3) Quando almeno uno dei due cavi è posto dentro appositi manufatti (tubazioni, cunicoli ecc.) che proteggono il cavo stesso e ne rendono possibile la posa e la successiva manutenzione senza la necessità di effettuare scavi, non è necessario osservare le prescrizioni sopraelencate.

Sempre in riferimento alla Norma CEI 11-17, nel caso di parallelismo:

1) i cavi di energia ed i cavi di telecomunicazione devono, di regola, essere posati alla maggiore possibile distanza tra loro; nel caso per es. di posa lungo la stessa strada, possibilmente ai lati opposti di questa. Ove, per giustificate esigenze tecniche il criterio di cui sopra non possa essere seguito, è ammesso posare i cavi vicini fra loro purché sia mantenuta, fra essi, una distanza minima, in proiezione su di un piano orizzontale, non inferiore a 0,30 m.

2) Qualora detta distanza non possa essere rispettata, si deve applicare sul cavo posato alla minore profondità, oppure su entrambi i cavi quando la differenza di quota fra essi è minore di 0,15 m, uno dei dispositivi di protezione descritti in 4.1.04 della Norma CEI 11-17 (tubazioni in acciaio zincato).

3) In ogni caso, le eventuali interferenze con le linee di telecomunicazione saranno gestite nel rispetto delle indicazioni e prescrizioni che il proprietario delle linee TLC riporterà nel relativo Nulla Osta, nonché secondo le indicazioni riportate nel Nulla Osta che sarà rilasciato dal Ministero dello Sviluppo Economico.

- attraversamento di condotte del gas, in sovrappasso o in sottopasso, in accordo alle Norme Tecniche applicabili e comunque secondo le indicazioni degli Enti proprietari delle condotte.

Eventuali parallelismi ed interferenze tra cavi elettrici e condotte del gas (con densità non superiore a 0.8, non drenate e con pressione massima di esercizio > 5 bar) verranno realizzati secondo quanto previsto dal DM 24/11/1984 o, comunque, secondo le modalità indicate dagli enti proprietari.

Non devono mai essere disposti nello stesso manufatto di protezione cavi elettrici e tubazioni convoglianti liquidi infiammabili.

Nel caso specifico di interferenza con condotta di metano, la distanza minima del cavidotto dovrà essere:

1) maggiore della profondità della generatrice superiore della condotta di metano, in caso di parallelismo

2) maggiore di 150 cm, in caso di incroci.

## 7 QUANTIFICAZIONE DEI MOVIMENTI TERRA E CAVE DI PRESTITO

La realizzazione delle opere in progetto prevede che siano reperite presso cave di prestito e smaltite le quantità di materiale riportate sull'ultima riga della tabella che segue.

	Fondazioni	Pali trivellati	Adegua mento Viario	Trincea Cavidotto interno	Trincea Cavidotto da C.R. futura stazione Terna	Cabina di Raccolta	Gabbionate
Sterri m <sup>3</sup>	14220,00		35767,09	2492,82			
Rinterri m <sup>3</sup>	11241,40		34925,82	1505,10		112,5	
Trasporto a discarica m <sup>3</sup>	-	3255,55	-	-	-	-	-
Utilizzazione nell'area di cantiere se come previsto non contaminate m <sup>3</sup>	2978,60		841,27	987,72	1410,72		
Da acquistare presso cava o da sterri nell'ambito del cantiere m <sup>3</sup>						112,50	9011,50
Bilancio	2978,60+841,27+987,72-112,5=4695,09m <sup>3</sup> da conferire in impianti di trattamento 3255,55 metri cubi di argilla da conferire in discarica 9011,50 metri cubi di pietrame per gabbionata da 7,5 a 20cm da reperire sul mercato 81,24 metri cubi di conglomerato bituminoso da conferire in discarica						

**Tab.5-Bilancio movimenti terra previsti in cantiere**

Nel contesto intermedio-vasto di progetto, è presente una cava di prestito con capacità complessiva tale da soddisfare la domanda necessaria alla realizzazione del progetto nel caso in cui, a seguito della caratterizzazione, il materiale estratto dagli scavi non fosse utilizzabile. Le cava di prestito presente con capacità complessiva maggiore di 40000mc, dista circa 10 km in linea d'aria dall'impianto eolico ed è evidenziata con poligono rosso sull'ortofoto seguente.

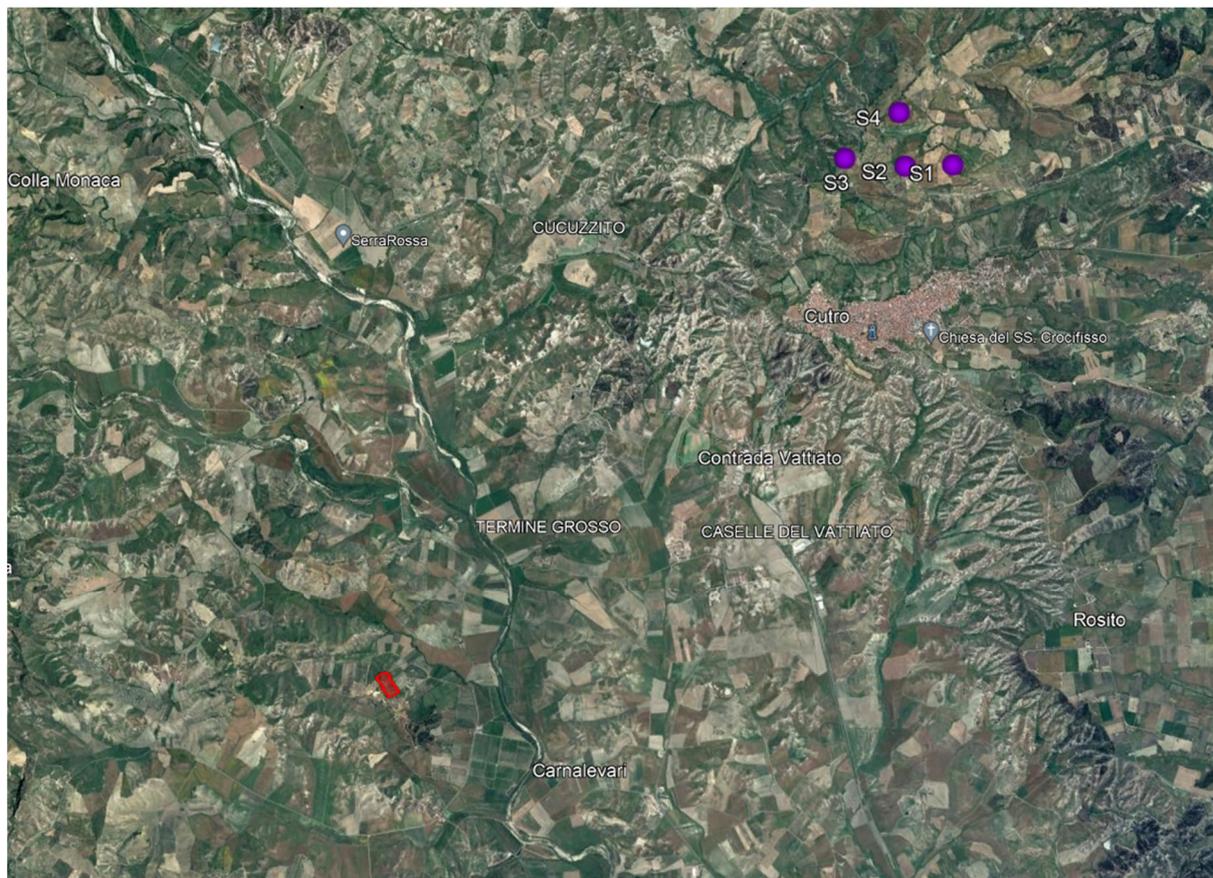


Figura 14 – Cave di prestito e layout di progetto



Cava di prestito



Aerogeneratori in progetto

Tutti i materiali di scavo necessari per la realizzazione dell'opera saranno utilizzati per la formazione di rilevati e di rinterri, infatti si prevede che la caratterizzazione dei terreni tramite analisi chimico-fisiche decreterà, visto l'assenza di inquinanti, l'utilizzabilità degli stessi all'interno del cantiere (ai sensi dell'articolo 186 del D.lgs 152/2006).

# 8 VISURA CAMERALE

In questa pagina viene esposto un estratto delle informazioni presenti in visura che non può essere considerato esaustivo, ma che ha puramente scopo di sintesi

## VISURA ORDINARIA SOCIETA' DI CAPITALE

### LIMES 3 S.R.L.



LM6RXY

Il QR Code consente di verificare la corrispondenza tra questo documento e quello archiviato al momento dell'estrazione. Per la verifica utilizzare l'App RI QR Code o visitare il sito ufficiale del Registro Imprese.

### DATI ANAGRAFICI

Indirizzo Sede legale	MILANO (MI) VIA MANZONI ALESSANDRO 41 CAP 20121
Domicilio digitale/PEC	<a href="mailto:limes3@pec.it">limes3@pec.it</a>
Numero REA	MI - 2520525
Codice fiscale e n.iscr. al Registro Imprese	10298270967
Partita IVA	10298270967
Forma giuridica	societa' a responsabilita' limitata
Data atto di costituzione	26/03/2018
Data iscrizione	04/04/2018
Data ultimo protocollo	28/04/2021
Amministratore	ARMANINI GUIDO <i>Rappresentante dell'Impresa</i>
Amministratore	SPILLATI CRISTIANO <i>Rappresentante dell'Impresa</i>

### ATTIVITA'

Stato attività	attiva
Data inizio attività	02/05/2018
Attività prevalente	altre attività' di consulenza tecnica nca ulteriori specifiche: consulenza ambientale
Codice ATECO	74.90.93
Codice NACE	74.9
Attività import export	-
Contratto di rete	-
Albi ruoli e licenze	-
Albi e registri ambientali	-

### L'IMPRESA IN CIFRE

Capitale sociale	10.000,00
Soci e titolari di diritti su azioni e quote	1
Amministratori	2
Titolari di cariche	1
Sindaci, organi di controllo	0
Unità locali	0
Pratiche inviate negli ultimi 12 mesi	1
Trasferimenti di quote	0
Trasferimenti di sede	0
Partecipazioni <sup>(1)</sup>	-

### CERTIFICAZIONE D'IMPRESA

Attestazioni SOA	-
Certificazioni di QUALITA'	-

### DOCUMENTI CONSULTABILI

Bilanci	2020 - 2019 - 2018
Fascicolo	sì
Statuto	sì
Altri atti	2

(1) Indica se l'impresa detiene partecipazioni in altre società, desunte da elenchi soci o trasferimenti di quote

## Indice

1 Sede .....	2
2 Informazioni da statuto/atto costitutivo .....	2
3 Capitale e strumenti finanziari .....	4
4 Soci e titolari di diritti su azioni e quote .....	4
5 Amministratori .....	5
6 Titolari di altre cariche o qualifiche .....	6
7 Attività, albi ruoli e licenze .....	6
8 Aggiornamento impresa .....	7

## 1 Sede

<b>Indirizzo Sede legale</b>	MILANO (MI) VIA MANZONI ALESSANDRO 41 CAP 20121
<b>Domicilio digitale/PEC</b>	limes3@pec.it
<b>Partita IVA</b>	10298270967
<b>Numero repertorio economico amministrativo (REA)</b>	MI - 2520525

## 2 Informazioni da statuto/atto costitutivo

<b>Registro Imprese</b>	Codice fiscale e numero di iscrizione: 10298270967 Data di iscrizione: 04/04/2018 Sezioni: Iscritta nella sezione ORDINARIA
<b>Estremi di costituzione</b>	Data atto di costituzione: 26/03/2018
<b>Sistema di amministrazione</b>	piu' amministratori (in carica)
<b>Oggetto sociale</b>	- LO SVILUPPO, LA REALIZZAZIONE, LA COSTRUZIONE, LA CONSULENZA E IL MARKETING DI PROGETTI NEL SETTORE DELLE ENERGIE RINNOVABILI, IN PARTICOLARE DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA; ...

### Estremi di costituzione

#### iscrizione Registro Imprese

Codice fiscale e numero d'iscrizione: 10298270967  
del Registro delle Imprese di MILANO MONZA BRIANZA LODI  
Data iscrizione: 04/04/2018

#### sezioni

Iscritta nella sezione ORDINARIA il 04/04/2018

#### informazioni costitutive

Denominazione: LIMES 3 S.R.L.  
Data atto di costituzione: 26/03/2018

## Sistema di amministrazione e controllo

**durata della società**

Data termine: 31/12/2068

**scadenza esercizi**

Scadenza primo esercizio: 31/12/2018

Giorni di proroga dei termini di approvazione del bilancio: 60

**sistema di amministrazione e controllo contabile**

Sistema di amministrazione adottato: amministrazione pluripersonale individuale disgiuntiva

**organi amministrativi**

**piu' amministratori (in carica)**

## Oggetto sociale

- LO SVILUPPO, LA REALIZZAZIONE, LA COSTRUZIONE, LA CONSULENZA E IL MARKETING DI PROGETTI NEL SETTORE DELLE ENERGIE RINNOVABILI, IN PARTICOLARE DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA;

- LA RICERCA E LO SVILUPPO NEL CAMPO DELLE ENERGIE RINNOVABILI E NELL'ATTIVITA' DI STORAGE;

- GLI STUDI DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICO-FINANZIARIA, LA CONSULENZA E L'ASSISTENZA NELL'OTTENIMENTO DELLE AUTORIZZAZIONI LEGISLATIVE, NELLA NEGOZIAZIONE DI CONTRATTI DI FORNITURA DELLA TECNOLOGIA, DI CONTRATTI DI COSTRUZIONE E DI APPALTO CHIAVI IN MANO E DI GESTIONE E MANUTENZIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE, DI CESSIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA, NELLA STRUTTURAZIONE FINANZIARIA E NELLA RACCOLTA DI CAPITALE DI DEBITO PER LA COSTRUZIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE, NELL'OTTIMIZZAZIONE E RISTRUTTURAZIONE DEL PORTAFOGLIO DI IMPIANTI;

- LA PRODUZIONE, DISTRIBUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, ATTRAVERSO IMPIANTI SOLARI FOTOVOLTAICI E QUALSIASI ALTRA ATTIVITA' E TECNOLOGIA SI RENDA DISPONIBILE IN CAMPO AMBIENTALE;

- ACQUISIZIONE DI MANDATI DI AGENZIA, DI DISTRIBUZIONE E DI RAPPRESENTANZA, IN ESCLUSIVA E NON, IN RIFERIMENTO AD APPARATI E PRODOTTI DI SOCIETA' ITALIANE ED ESTERE, RELATIVI AI SETTORI SOPRA SPECIFICATI.

LA SOCIETA' POTRA' ASSUMERE, DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE, PARTECIPAZIONI O INTERESSENZE IN ALTRE IMPRESE A SCOPO DI STABILE INVESTIMENTO E NON DI COLLOCAMENTO, A CONDIZIONE CHE LA MISURA E L'OGGETTO DELLA PARTECIPAZIONE NON MODIFICHI SOSTANZIALMENTE L'OGGETTO DETERMINATO DALLO STATUTO.

L'ASSUNZIONE DI PARTECIPAZIONI COMPORTANTI UNA RESPONSABILITA' ILLIMITATA DEVE ESSERE SOTTOPOSTA ALLA DECISIONE DEI SOCI.

LA SOCIETA' POTRA' ALTRESI' PORRE IN ESSERE QUALSIASI OPERAZIONE COMMERCIALE, INDUSTRIALE, MOBILIARE, IMMOBILIARE E FINANZIARIA RITENUTA NECESSARIA O UTILE DAGLI AMMINISTRATORI, PURCHE' ACCESSORIA E STRUMENTALE RISPETTO AL CONSEGUIMENTO DELL'OGGETTO SOCIALE, IVI COMPRESA LA PRESTAZIONE DI AVALLI, FIDEIUSSIONI ED OGNI GARANZIA ANCHE REALE.

## Poteri

**poteri associati alla carica di Piu' Amministratori**

GLI AMMINISTRATORI SONO INVESTITI DEI PIU' AMPI POTERI DI GESTIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLA SOCIETA', ESCLUSI SOLTANTO QUEGLI ATTI PER I QUALI LA LEGGE IN MODO TASSATIVO RICHIEDE LA DECISIONE DEI SOCI.

GLI AMMINISTRATORI INOLTRE POTRANNO NOMINARE PROCURATORI AD NEGOTIA PER DETERMINATI ATTI O CATEGORIE DI ATTI NONCHE' PROCURATORI ALLE LITI, STABILENDO I RELATIVI POTERI.

LA RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETA' SPETTA AGLI STESSI CONGIUNTAMENTE O DISGIUNTAMENTE, ALLO STESSO MODO IN CUI SONO STATI ATTRIBUITI IN SEDE DI NOMINA I POTERI DI AMMINISTRAZIONE.

LA RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETA' SPETTA ANCHE AI DIRETTORI, AGLI INSTITORI E AI PROCURATORI, NEI LIMITI DEI POTERI LORO CONFERITI NELL'ATTO DI NOMINA.

## ripartizione degli utili e delle perdite tra i soci

GLI UTILI NETTI, PRELEVATA LA SOMMA DEL 5% (CINQUE PER CENTO) PER LA COSTITUZIONE DEL FONDO DI RISERVA, FINO AL LIMITE DI LEGGE, VERRANNO RIPARTITI TRA I SOCI, SALVO DIVERSA DETERMINAZIONE DELL'ASSEMBLEA.  
IL PAGAMENTO DEGLI UTILI E' EFFETTUATO PRESSO LE CASSE DESIGNATE DALL'ASSEMBLEA, NEL TERMINE FISSATO ANNUALMENTE DALL'ASSEMBLEA STESSA.  
GLI UTILI NON RISCOSSI ENTRO IL QUINQUENNIO DAL GIORNO IN CUI DIVENNERO ESIGIBILI, SI PRESCRIVONO A FAVORE DELLA SOCIETA'.

## Altri riferimenti statutari

### clausole di recesso

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

### clausole di prelazione

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

### clausole compromissorie

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

## 3 Capitale e strumenti finanziari

### Capitale sociale in Euro

Deliberato: 10.000,00

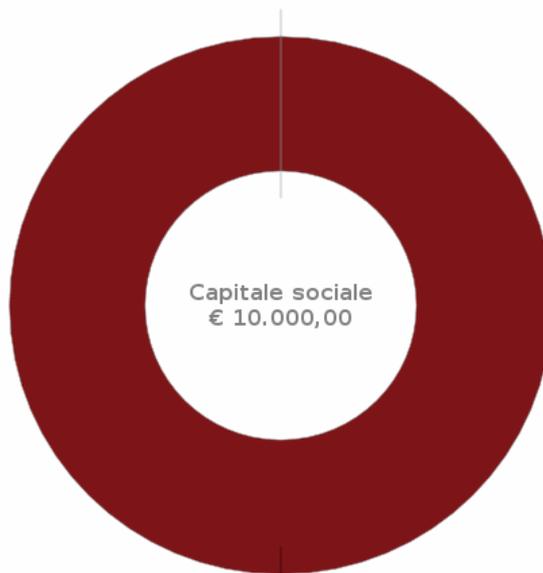
Sottoscritto: 10.000,00

Versato: 10.000,00

Conferimenti in denaro

## 4 Soci e titolari di diritti su azioni e quote

### Sintesi della composizione societaria e degli altri titolari di diritti su azioni o quote sociali al 30/03/2018



LIMES RENEWABLE ENERGY S.R.L.  
€ 10.000,00  
100%

Il grafico e la sottostante tabella sono una sintesi degli assetti proprietari dell'impresa relativa ai soli diritti di proprietà, che non sostituisce l'effettiva pubblicità legale fornita dall'elenco soci a seguire, dove sono riportati anche eventuali vincoli sulle quote.

Socio	Valore	%	Tipo diritto
LIMES RENEWABLE ENERGY S.R.L. 10202210968	10.000,00	100 %	proprietà'

**Elenco dei soci e degli altri  
titolari di diritti su azioni o  
quote sociali al 30/03/2018**

pratica con atto del 26/03/2018

capitale sociale

Proprieta'

LIMES RENEWABLE ENERGY  
S.R.L.

Data deposito: 30/03/2018

Data protocollo: 30/03/2018

Numero protocollo: MI-2018-127683

Capitale sociale dichiarato sul modello con cui è stato depositato l'elenco dei soci:  
10.000,00 Euro

Quota di nominali: 10.000,00 Euro

Di cui versati: 10.000,00

Codice fiscale: 10202210968

Denominazione del soggetto alla data della denuncia: **LIMES ITALIA S.R.L.**

Tipo di diritto: proprieta'

*Domicilio del titolare o rappresentante comune*

MILANO (MI) VIA ALESSANDRO MANZONI 41 CAP 20121

**5 Amministratori**

**Amministratore**  
**Amministratore**

ARMANINI GUIDO  
SPILLATI CRISTIANO

Rappresentante dell'impresa  
Rappresentante dell'impresa

**Organi amministrativi in carica**  
piu' amministratori

Numero componenti: 2

**Elenco amministratori**

**Amministratore**  
**ARMANINI GUIDO**

*domicilio*

*carica*

*poteri*

Rappresentante dell'impresa

Nato a BISUSCHIO (VA) il 28/07/1951

Codice fiscale: RMNGDU51L28A891K

MILANO (MI)

VIALE ZARA 112 CAP 20125

**amministratore**

Data atto di nomina 26/03/2018

Data iscrizione: 04/04/2018

Durata in carica: fino alla revoca

Data presentazione carica: 30/03/2018

L'AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA' E' AFFIDATA AGLI AMMINISTRATORI CON FIRMA  
DISGIUNTA AI QUALI SONO CONFERITI I POTERI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA  
AMMINISTRAZIONE.

**Amministratore**  
**SPILLATI CRISTIANO**

*domicilio*

Rappresentante dell'impresa

Nato a BOLOGNA (BO) il 16/04/1968

Codice fiscale: SPLCST68D16A944O

MILANO (MI)

VIA MANZONI ALESSANDRO 41 CAP 20121

carica

**amministratore**

Data atto di nomina 26/03/2018

Data iscrizione: 04/04/2018

Durata in carica: fino alla revoca

Data presentazione carica: 30/03/2018

poteri

L'AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA' E' AFFIDATA AGLI AMMINISTRATORI CON FIRMA DISGIUNTA AI QUALI SONO CONFERITI I POTERI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE.

## 6 Titolari di altre cariche o qualifiche

**Socio Unico**

**LIMES ITALIA S.R.L.**

**Socio Unico**

**LIMES ITALIA S.R.L.**

Codice fiscale 10202210968

sede

MILANO (MI)

VIA MANZONI ALESSANDRO 41 CAP 20121

carica

**socio unico**

Data atto di nomina 26/03/2018

Data iscrizione: 04/04/2018

## 7 Attività, albi ruoli e licenze

**Data d'inizio dell'attività dell'impresa** 02/05/2018

**Attività prevalente**

ALTRE ATTIVITA' DI CONSULENZA TECNICA NCA  
ULTERIORI SPECIFICHE:  
CONSULENZA AMBIENTALE

**Attività**

**inizio attività**

*(informazione storica)*

Data inizio dell'attività dell'impresa: 02/05/2018

**attività prevalente esercitata dall'impresa**

ALTRE ATTIVITA' DI CONSULENZA TECNICA NCA  
ULTERIORI SPECIFICHE:  
CONSULENZA AMBIENTALE

**Classificazione ATECORI 2007 dell'attività prevalente**

*(fonte Agenzia delle Entrate)*

Codice: 74.90.93 - altre attivita' di consulenza tecnica nca

Importanza: prevalente svolta dall'impresa

**attività esercitata nella sede legale**

ALTRE ATTIVITA' DI CONSULENZA TECNICA NCA  
ULTERIORI SPECIFICHE:  
CONSULENZA AMBIENTALE

**classificazione ATECORI 2007 dell'attività**

*(fonte Agenzia delle Entrate)*

Codice: 74.90.93 - altre attivita' di consulenza tecnica nca

Importanza: primaria Registro Imprese

## 8 Aggiornamento impresa

<b>Data ultimo protocollo</b>	28/04/2021
-------------------------------	------------