	CLIENTE	SOIMAR ENERGY SRL	PROGETTO	SEN-654		
	IMPIANTO	IMPIANTO EOLICO	FOGLIO: 1 *Sheet*	DI: 173		
	DOC No	SEN-654-RT	REVISIONE:	1		

IMPIANTO EOLICO

CAIRO MONTENOTTE (SV)

LOCALITÀ "SURITE DEL CUCULO"

"RT – RELAZIONE TECNICA"

Rev	Data	Descrizione	Compilato	Controllato	Approvato
3					
2					
1	07/2013	Rev_01: INTEGRAZIONE ALLEGATO 3	SV	SV	SNT
0	05/2012	EMISSIONE ORIGINALE	SV	SV	SNT

1. DATI GENERALI DEL PROPONENTE 6

2. Dati generali del progetto 7

3. L'ENERGIA EOLICA: descrizione della fonte utilizzata 9

3.1 Funzionamento di un aerogeneratore 10

3.2 Benefici 11

4. Inquadramento normativo, programmatico ed autorizzativo 13

5. Elenco Elaborati Progettuali 22

6. Inquadramento Territoriale 24

6.1 Ambiti territoriali interessati: ubicazione del sito 24

6.2 Vincoli 26

6.3 Accessibilità 32

7. POTENZIALE EOLICO DEL SITO: ANALISI DI PRODUCIBILITA’ 33

7.1 Layout di progetto del Parco Eolico 34

7.2 RISULTATI DELLO STUDIO 37

7.2.1 Risultati di produzione(*) 37

8. DESCRIZIONE TECNICA TORRI E GENERATORI EOLICI 43

8.1 Generalità 43

8.1.1 Torre di sostegno 43

8.1.2 Rotore e pale 44

8.1.3 Sistema di trasmissione 45

8.1.4 Impianto elettrico del generatore eolico 46

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

8.1.5 Basamento e involucro della navicella....47

8.2 Soluzioni Impiantistiche adottate per la protezione contro i fulmini....48

8.3 DATI PRINCIPALI DELL’AEROGENERATORE....50

9. DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO....50

9.1 FASE DI CANTIERE....50

9.1.1 Opere civili....50

9.1.1.2 Viabilità di accesso....50

9.1.1.2 Piazzola di montaggio....50

9.1.1.3 Fondazione aerogeneratore....50

9.1.1.4 Cavidotti....50

9.1.1.5 Cabina elettrica di Consegna MT....50

9.1.2 Opere Elettromeccaniche....50

9.1.2.1 Installazione degli aerogeneratori....50

9.1.2.2 Prescrizioni Tecniche Generali per i collegamenti elettrici....50

9.1.2.3 Caratteristiche Generali dei quadri e delle linee MT....50

9.1.2.4 Caratteristiche Generali delle Linee BT....50

9.1.2.5 Collegamenti di controllo e regolazione impianto....50

9.1.2.6 Impianto di Illuminazione....50

9.1.2.7 Impianto di messa a terra....50

9.1.2.8 Protezioni contro i contatti diretti in BT....50

9.1.2.9 Protezione contro i contatti indiretti....50

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

9.1.2.10 Verifica degli Impianti 50

9.2 FASE DI RIPRISTINO 50

9.2.1 Viabilità di accesso 50

9.2.2 Piazzole 50

9.2.3 Fondazioni 50

9.3 Programmazione Lavori 50

9.3.1 Dimensioni e caratteristiche delle aree di cantiere 50

9.3.2 Attività di costruzione e loro fasi 50

9.3.3 Volumi di scavo e riporto 50

9.3.3.1 Movimenti terra in fase di cantiere 50

9.3.3.2 Movimenti terra in fase di ripristino 50

9.3.4 Mezzi utilizzati per le lavorazioni 50

9.3.5 Indicazioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento 50

9.3.5.1 Allestimento del cantiere 50

9.3.5.2 Pericoli e Valutazione Qualitativa del Rischio 50

9.3.6 Realizzazione piste di cantiere e piazzole di manovra 50

4.3.7 Realizzazione fondazioni aerogeneratori 50

9.3.8 Trasporto aerogeneratori 50

9.3.9 Installazione aerogeneratori 50

9.3.10 Realizzazioni reti interrate, cabina di interconnessione ed allacciamento alla rete di distribuzione 50

9.3.11 Opere di recupero ambientale, regimazione delle acque e ripristino viabilitàinterna .50

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

9.3.12 Smobilizzo cantiere 50

10. IMPATTI 50

10.1 Fase di cantiere: tempi di costruzione 50

10.1.1 Organizzazione del cantiere 50

10.2 Fase di Esercizio 50

10.2.1 Impatto Acustico 50

10.2.2 Impatto sul paesaggio 50

10.2.3 Impatto sull’avifauna e sulla chirottero fauna 50

10.2.4 Impatto morfologico 50

11. GESTIONE DELL’IMPIANTO NELLA FASE DI ESERCIZIO 50

11.1 MANUTENZIONE AEROGENERATORI 50

11.2 Manutenzione Cabina Elettrica di Consegna 50

11.2.1 APPARATI MT 50

11.2.2 APPARATI BT 50

11.2.3 TERMOGRAFIE 50

11.2.4 MANUFATTI CABINA 50

11.3 Vendita dell’energia elettrica e dei Certificati Verdi 50

12. DISMISSIONE DELL’IMPIANTO A FINE VITA OPERATIVA 50

ALLEGATO 1: Documentazione fotografica dell’area interessata dal progetto ANTE OPERAM 50

ALLEGATO 2: Cronoprogramma delle fasi di Esecuzione 50

Allegato 3 – INTEGRAZIONE AL “CAPITOLO 7.2.1 Risultati di produzione” 50

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

1. DATI GENERALI DEL PROPONENTE

SOIMAR ENERGY srl è una Società a Responsabilità Limitata con sede nel Comune di Caluso (TO), che opera nel settore industriale e delle energie rinnovabili.

Di seguito i dati del PROPONENTE:

→ Società Proponente: SOIMAR ENERGY srl

→ Forma Giuridica: Società a Responsabilità Limitata

→ Amministratore Unico: Ing Silvia Ponzetto nata a Chivasso il 12/12/1971

→ Sede: Via Schina 15, Torino (TO), 10143

→ Posta certificata: amministrazione@pec.soimar.it

→ REA: TO – 1122391

→ P.IVA: 10311390016

→ Iscritta alla Sezione Ordinaria il 10/05/2010

Copia del Certificato Camerale è allegata al presente Progetto come ALLEGATO 01: Documento n . A C2021325398540006530 estratto dal Registro Imprese in data 21/11/2011.

Soimar Energy presenta istanza per il rilascio dell'Autorizzazione Unica da parte della Provincia di Savona alla costruzione e all'esercizio di un impianto eolico della potenza complessiva di 5 MW ai sensi del D.lgs 387/2003 e smi., del D.M 10/09/2010 pubblicato sulla GU del 18/09/2010 n 219, della Legge regionale 5 aprile 2012 n. 9 Bur 11 aprile 2012 n. 6 che con l'art.23 sostituisce l'art. 29 della precedente LR 16/2008.

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

2. Dati generali del progetto

Il proponente SOIMAR ENERGY srl è una società operante nel settore industriale e nella realizzazione di Impianti a Fonti Rinnovabili. In questo senso ha progettato e realizzato Impianti di sfruttamento del Biogas ottenuto da Digestione Anaerobica, Impianti Fotovoltaici e 4 impianti eolici di cui uno funzionante e tre attualmente in costruzione. Nel caso specifico, l’Impianto Eolico che la SOIMAR ENERGY srl intende realizzare, comprensivo di opere connesse e infrastrutture necessarie, è ubicato nella parte meridionale del Comune di Cairo Montenotte sul confine con il territorio del Comune di Savona, in località (indicata sulle mappe di riferimento CTR regionali) “Surite del Cuculo”. Il progetto di parco eolico si sviluppa su un’area prevalentemente boschiva sullo spartiacque Ligure Piemontese a circa 500 m di altitudine, più in basso rispetto allo sviluppo del crinale nelle zone limitrofe. Il crinale si sviluppa in direzione sud ovest – nord est. L’area è facilmente raggiungibile percorrendo la strada Provinciale SP 36 proveniente da Cairo Montenotte fino all’incrocio con la SP 12: i due aerogeneratori in progetto sono ubicati in prossimità della suddetta intersezione.

La potenza nominale massima prevista per questo impianto è di 5 MWA. Concordemente con le indicazioni regionali, infatti, si è valutata la possibilità di installare solamente due aerogeneratori della potenza di 2 / 2,5 MW ciascuno, limitando l’impatto a due sole aree e massimizzando quindi il rapporto tra produzione di energia e impatto ambientale creato. Come si vedrà nel seguito e più dettagliatamente nelle Relazioni allegate al Progetto la buona ventosità del sito, l’ottima viabilità esistente, l’estrema vicinanza del punto di connessione alla Rete Elettrica Nazionale e la disponibilità all’immissione di energia sulla Linea MT sono i fattori determinanti, da cui nasce l’idea di questo progetto. I 2 aerogeneratori sono ubicati sui seguenti mappali:

Aerogeneratore	Foglio	Particella
T 01	90	5
T 02	85	7, 20

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

Nella relazione **PP - Piano Particellare di Esproprio Descrittivo** sono individuati tutti i mappali su cui insiste l’impianto e le opere di connessione, comprese le aree per lo stoccaggio temporaneo dei materiali di scavo realizzati nella fase di cantiere.

Per quanto riguarda i principali parametri tecnici del progetto, come si evince dallo Studio Anemologico (**SA- Studio Anemologico e Produzione Energetica**) il sito presenta un potenziale eolico alquanto soddisfacente. La produzione media netta complessiva, ovvero il rapporto fra la stima della produzione annua di energia elettrica dell’aerogeneratore espressa in megawattora (MWh) e la potenza nominale dell’aerogeneratore espressa in megawatt (MW) del modello di aerogeneratore più performante è di 2586 ore equivalenti P50, pertanto nettamente al di sopra della media nazionale e di quella prevista dal PEARL della Regione Liguria che è pari a 1700 ore equivalenti. In ogni caso su quindici modelli di aerogeneratori di taglie tutte comprese tra 2 e 2,5 MW di potenza nominale con i quali si sono fatti i calcoli di producibilità, il valore medio di producibilità attesa è di 2325 ore equivalenti al P50.

In particolare, dunque, l’opera in progetto, in linea con la vigente Normativa Nazionale, D.lgs. 18/09/2010, e Regionale soddisfa una serie di requisiti fondamentali per il corretto sfruttamento del potenziale energetico del territorio rispettando al stesso tempo i criteri per un inserimento responsabile studiato nei dettagli e del rispetto per l’ambiente e l’habitat circostante.

I principali aspetti che caratterizzano l’ubicazione del sito in questione sono infatti:

- Elevato potenziale anemologico
- Scarsa antropizzazione
- Ottima viabilità
- Vicinanza punto di immissione nella rete Elettrica Nazionale
- Moderato impatto visivo

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

3. L'ENERGIA EOLICA: descrizione della fonte utilizzata

La radiazione solare, assorbita in modo disuniforme dall'atmosfera terrestre, dà luogo a masse d'aria a differenti temperature e, pertanto, a differenti densità e pressioni. Spostandosi dalle zone ad alta pressione verso quelle a bassa pressione, l'aria in movimento dà origine al vento. Inoltre, come risultato dell'azione di altre forze, si creano delle perturbazioni e, su base locale, fenomeni dovuti all’orografia specifica del terreno. L'energia del vento che è possibile sfruttare con un generatore eolico è direttamente proporzionale alla densità dell'aria, alla superficie dell'area spazzata dalle pale ed al cubo della velocità del vento. Si stima che l'energia contenuta nei venti sia pari approssimativamente al 2% del totale dell'energia solare che annualmente raggiunge la terra, il che equivale a quasi due miliardi di tonnellate equivalenti di petrolio [tep] (200 volte il consumo di tutte le nazioni del pianeta); in pratica, a causa della sua aleatorietà e dispersione, soltanto una parte di questa energia, circa il 5%, può essere vantaggiosamente utilizzata. Ciò spiega perché si guarda all'energia eolica come ad una delle fonti energetiche rinnovabili a maggior potenziale.

L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori, una volta trasportata dai siti dove sono ubicati i parchi eolici, è pronta per essere consegnata agli utilizzatori finali attraverso la rete di distribuzione. Le società elettriche acquistano l’energia eolica dai produttori, potendo così far fronte ai consumi dei propri clienti con un'energia più pulita.

Negli ultimi decenni, a causa dell'incremento del costo dei combustibili fossili e dei problemi ambientali derivanti dal loro massiccio impiego, stiamo assistendo ad una rinascita dell'energia rinnovabile.

Le fonti energetiche rinnovabili sono inesauribili e pulite e consentono un utilizzo molto decentralizzato, dal momento che si possono utilizzare a poca distanza dai siti di produzione. Inoltre, presentano il vantaggio di complementarietà reciproca.

L'energia eolica, al pari delle altre fonti energetiche rinnovabili, ha trovato legittimità nella legge n.10 del 09/01/91 che all'art. 1 comma 4 così recita: “*L'utilizzazione delle fonti di energia di cui al*

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

comma 3 (l'energia eolica) *è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere pubbliche dichiarate indifferibili ed urgenti ai fini dell'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche*”.

Lo Stato italiano con il Decreto 29/12/2003 N. 387 ha dato attuazione alla Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'energia.

Il D.lgs. del 18/09/2010 inoltre costituisce l’emanazione delle Linee Guida per il procedimento di cui all’articolo 12 del D.lgs. 29/12/2003 N. 387 per l’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili, nonché Linee Guida tecniche per gli impianti stessi.

La società Soimar Energy srl, con sede a Caluso (TO), ha intenzione di realizzare sul territorio comunale di Cairo Montenotte un impianto per la produzione di energia da fonte eolica, costituito da 2 aerogeneratori per una potenza complessiva compresa tra 4 e 5 MW. L'energia elettrica prodotta dal generatore verrà convogliata, attraverso una rete a 15 kV, su una linea MT a 850 [m] dal sito dell’impianto.

3.1 Funzionamento di un aerogeneratore

Gli aerogeneratori o turbine eoliche producono energia elettrica utilizzando la forza naturale del vento per mantenere in rotazione un generatore elettrico.

Gli aerogeneratori sono costituiti da un rotore le cui pale ruotano intorno a un asse orizzontale; questo è unito a un giunto di trasmissione meccanica o moltiplicatore di giri che, a sua volta, è collegato ad un generatore elettrico; entrambi sono ubicati nella navicella collocata in cima alla torre.

I principali componenti di un generatore eolico sono:

- Il rotore (solitamente costituito da 3 pale), che può funzionare a velocità costante o variabile.

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

- Le pale, realizzate in fibra di vetro e rinforzate in poliestere o in resina epossidica.
- Il controllo di potenza automatico in funzione della velocità del vento, con bloccaggio alle alte velocità (sicurezza meccanica); il controllo si realizza agendo sull'angolo di inclinazione delle pale (pitch).
- Il moltiplicatore di giri (in alcuni casi, si ricorre alla trasmissione diretta asse-generatore elettrico tramite magneti permanenti).
- Il sistema di orientamento automatico secondo la direzione di provenienza del vento, basato su sensori di monitoraggio della direzione.
- La torre tubolare in acciaio.

La potenza degli aerogeneratori varia da alcune centinaia di kilowatt a diversi megawatt, essendo il diametro della turbina il parametro fondamentale: in generale si può asserire che a parità di condizioni anemologiche, ad una maggior lunghezza delle pale, corrisponde una maggiore area spazzata dal rotore e, pertanto, una maggiore energia prodotta, anche se poi ogni caso va analizzato a parte.

L'energia prodotta da un aerogeneratore varia dunque in funzione del potenziale eolico specifico di ciascun sito (col cubo della velocità del vento), del fattore di disponibilità della macchina stessa (capacità di operare in presenza di vento: tipicamente maggiore del 95 / 97%) e della disposizione degli aerogeneratori (per effetto dell'interferenza tra le macchine).

3.2 Benefici

L'energia eolica presenta grandi vantaggi sotto il profilo ambientale rispetto alle fonti di energia convenzionali.

I benefici ambientali dell'eolico possono essere valutati analizzando gli impatti che non si producono e che vanno invece ascritti ad altre fonti energetiche:

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

- Non vi sono grandi movimenti di terreno, né di alterazione delle falde acquifere, né di contaminazione da particolato, né di accumulo di residui radioattivi, né di produzione di agenti chimici aggressivi, di contaminanti acidi o di gas tossici.
- Non si brucia alcun combustibile, non si dà luogo ad emissioni di gas climalteranti in atmosfera, non si causa inquinamento termico e non si producono rifiuti che potrebbero dare origine a incendi.
- Non sono necessarie grandi quantità di energia e di acqua, non sono richiesti grandi trasporti ricorrenti, non esistono rischi di esplosione, né di inquinamento dell'ambiente marino e dell'atmosfera.
- Non si ricorre alla fissione di combustibile, il che equivale ad azzerare il rischio di incidenti nucleari.

Inoltre, grazie alla diffusione dell'energia eolica e al fiorire del relativo indotto, si sono creati negli anni numerosi posti di lavoro.

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

4. Inquadramento normativo, programmatico ed autorizzativo

Sul piano internazionale, gli impatti ambientali connessi agli attuali livelli d’impiego dei combustibili fossili hanno già indotto l’Unione Europea a promuovere e ad incentivare lo sviluppo e l’utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, al fine di introdurre modifiche nel panorama della produzione di energia e del mercato corrispondente.

Tale impegno si è tradotto nell’emanazione della Direttiva 27 settembre 2001, n. 77 del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’energia. Allo scopo di assicurare un maggiore contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel mercato interno, la direttiva ha imposto agli Stati membri di raggiungere entro l’anno 2010 una percentuale di energia da fonti rinnovabili pari al 12% del bilancio energetico complessivo ed al 22% dei consumi elettrici totali dei Paesi UE.

La direttiva in esame, all’art. 6, comma 2, stabilisce che gli Stati membri, debbano valutare l'attuale quadro legislativo circa le procedure di autorizzazione applicabili agli impianti per la produzione di elettricità da fonti energetiche rinnovabili allo scopo di:

- ridurre gli ostacoli normativi e di altro tipo all'aumento della produzione di elettricità da fonti energetiche rinnovabili;
- razionalizzare ed accelerare le procedure all'opportuno livello amministrativo;
- garantire che le norme siano oggettive, trasparenti e non discriminatorie e tengano pienamente conto delle particolarità delle varie tecnologie per le fonti energetiche rinnovabili.

La Direttiva 2001/77/CE fissa dunque un obbligo di risultato, l’obiettivo da conseguire, lasciando al singolo Stato la scelta dei mezzi e delle modalità attuative.

L’incremento delle fonti rinnovabili è inscindibile dall’implementazione di adeguate soluzioni tecnologiche e richiede, perciò, idonei interventi tanto in termini di investimenti finanziari, quanto

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

di politiche promozionali e di sostegno alla ricerca ed allo sviluppo della produzione nazionale di tali tecnologie. Conseguentemente, la valorizzazione delle energie rinnovabili costituisce, oltre che un imperativo di politica energetica ed ambientale, anche un obiettivo di politica industriale.

La direttiva in esame è stata recepita in Italia con Decreto Legislativo del 29 dicembre 2003 n° 387. La definizione di “fonte rinnovabile” in particolare, l’art. 2 comma 1, lett. a) del D. Lgs. n. 387/03 richiama in tutto la definizione ex art. 2 comma 1, lett. a) e b) direttiva 2001/77/CE. Il predetto decreto, nel rispetto della disciplina nazionale, comunitaria ed internazionale vigente, si propone, tra l’altro, di promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di energia elettrica nel relativo mercato italiano e comunitario. Infatti se si considera che l’art. 12 del D. Lgs 387/03 e s.m.i. fissa norme di razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative, stabilisce che **le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli stessi impianti, sono di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti**. Il medesimo articolo stabilisce, inoltre, che la costruzione e l’esercizio degli impianti, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad un’autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione, o altro soggetto istituzionale delegato dalla Regione, nel rispetto delle vigenti normative di tutela dell’ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico e che il comma 4 dello stesso art. 12 prevede che l’autorizzazione è rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni.

Ulteriori due agevolazioni del processo autorizzativo sono date:

- dal comma 7 dell’art. 12 in cui viene specificato che gli impianti alimentati a fonte rinnovabile possono essere ubicati all’interno di zone classificate agricole dai vigenti piani

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

urbanistici per cui non sono più soggetti a variante, riducendo di molto le tempistiche del procedimento.

- dalla Legge finanziaria del 2008 n. 244 del 24/12/2007 art. 2 comma 158 enuncia: <<all’art. 12 del D. Lgs. 29/12/2003, n. 387, sono apportate le seguenti modificazioni: [...] b) al comma 3, dopo le parole “del patrimonio storico-artistico” sono inserite le seguenti “che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico”>> per cui risulta che **l’autorizzazione unica rilasciata ai sensi dell’art. 3 del D. Lgs. 387/03 costituisce variante al PRGC.**

La Legge 9 gennaio 1991, n. 9, "Norme per l'attuazione del nuovo Piano Energetico Nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali", ha introdotto l'aspetto significativo della parziale liberalizzazione della produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili e assimilate, che per diventare operativa doveva solo essere comunicata. L'art. 22 della suddetta legge ha introdotto incentivi alla produzione di energia elettrica da fonti di energia rinnovabili o assimilate.

Linee guida nazionali

Le linee guida nazionali per il procedimento di cui all’art. 12 del D.Lgs 387/03, entrate in vigore il 3 ottobre 2010 con D.M. 10/09/2010, disciplinano il procedimento per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili e comprendono le linee guida tecniche per gli impianti stessi. Le linee riguardano, dunque, l’Autorizzazione Unica per la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, con particolare attenzione a quelli eolici, e hanno l’obiettivo di determinare modalità e criteri in modo che su tutto il territorio nazionale ci sia uno sviluppo preciso e regolato delle infrastrutture energetiche, conforme alle normative in materia di tutela dell’ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico.

Nella **Prima Parte** contenente le disposizioni generali, si conferma il carattere privatistico della produzione elettrica da fonte rinnovabile con possibilità di limitazioni all’installazione di alcune

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

tipologie di impianti da parte di Regioni e Province autonome. Il provvedimento non si applica agli impianti off-shore, pertinenza esclusiva dei ministeri, previa raccolta dei pareri degli enti a vario titolo coinvolti (es. Regioni). Le Regioni sono tenute a rendere pubbliche tutta una serie di informazioni orientative sull’autorizzazione degli impianti ad uso dei proponenti. Si prevede un monitoraggio al fine di avere chiara la situazione della potenza installata, delle richieste avanzate e dei procedimenti pendenti e in definitiva del grado di raggiungimento degli obiettivi a livello Nazionale.

La **Seconda Parte** verte sul regime giuridico delle autorizzazioni indicando gli interventi soggetti ad autorizzazione unica e gli Enti competenti al rilascio dell’autorizzazione nel caso di impianti territorialmente estesi. Segue il dettaglio per tipologia degli impianti soggetti a Denuncia di Inizio Attività e gli interventi di attività di edilizia libera che prevedono una Comunicazione nel caso per esempio di installazione di torri anemometriche le cui rilevazioni non superino i 36 mesi. Per quanto riguarda la Denuncia di Inizio Attività, si conferma l’opzione della DIA per i soli impianti fino a un limite di potenza (come prefissato nel D.Lgs 387/03 e smi).

La **Parte Terza** verte sul **Procedimento Unico**, sulla documentazione sostanziale da presentare, sulle sue tempistiche e modalità di svolgimento. Tra la documentazione minima a corredo della richiesta di autorizzazione c’è l’impegno alla corresponsione all’atto di avvio dei lavori di una cauzione a garanzia della esecuzione degli interventi di dismissione e delle opere di messa in ripristino, copia della comunicazione effettuata alle Sopraintendenze ai beni paesaggistici per la verifica della sussistenza di beni archeologici anche per gli impianti cosiddetti “contermini” alle aree vincolate. Le Regioni non possono subordinare l’Autorizzazione Unica finale ad atti di assenso o convenzioni di natura economica e il procedimento autorizzativo non può essere condizionato da limiti programmatici di potenza energetica regionale. In sede di conferenza di servizi sono determinate le eventuali compensazioni a carico dei comuni e che devono avere carattere ambientale o territoriale e non meramente patrimoniale. E’ espressamente previsto il risarcimento per danni cagionato dalle Amministrazioni per l’inosservanza dolosa o colposa dei tempi per la chiusura del procedimento di Autorizzazione Unica.

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

La **Parte Quarta**, verte sull’inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio, e introduce una serie di suggerimenti e indicazioni possibilistiche la cui applicabilità è demandata alla sensibilità delle Regioni. Per gli impianti eolici sono individuati criteri specifici di corretto inserimento nel paesaggio e opportune misure di mitigazione. È sancito che le aree interdette agli impianti devono essere individuate dalle regioni con proprio atto ma comprensivo di adeguata istruttoria con cui sia sostanzialmente dimostrata l’incompatibilità di dette aree all’insediamento degli impianti; le stesse Regioni dovranno in seguito conciliare le politiche energetiche e quelle territoriali alla luce degli impegni (soglie minime di potenza) che saranno loro imposte dallo Stato.

La **Quinta Parte** contenente le Disposizioni transitorie e finali, definisce che il monitoraggio dello stato di avanzamento dell’insediamento delle rinnovabili prima accennato costituisce elemento di valutazione ai fini dell’eventuale aggiornamento e/o modifica delle Linee Guida. Le regioni adeguano le rispettive normative regionali alle Linee Guida nazionali entro 90 gg., decorsi inutilmente i quali si assumono come sovra ordinate le Linee Guida nazionali.

L’Allegato 1 contiene l’elenco indicativo delle autorizzazioni e nulla osta che confluiscono nel Procedimento Unico.

L’Allegato 2 elenca una serie di misure di compensazione che non sono automaticamente dovute ma devono avere carattere di riequilibrio ambientale, che non possono essere fissate unilateralmente dal comune e non possono superare la misura del 3% dei compensi.

Nell’Allegato 3 si individuano le modalità con cui individuare le aree interdette all’insediamento degli impianti, che devono essere motivate, giustificate e non generalizzate. Per tali individuazioni è possibile tenere conto di elevate concentrazioni di tali impianti o di altri piani o programmi presenti sul territorio interessato. Le regioni possono procedere ad interdire aree ricadenti all’interno di aree come di seguito esemplificate: - Siti Unesco - beni o aree dichiarate di notevole interesse pubblico o culturale - coni visuali di immagini storicizzate o di notorietà internazionale o attrazione turistica - zone contermini ad aree archeologiche o di particolare interesse storico, religioso o culturale - aree protette, zone umide Ramsar, SIC, ZPS, IBA, - aree determinanti per la

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

Biodiversità (aree di rispetto da aree di cui prima, aree corridoio, aree in cui è accertata la presenza di specie faunistiche contemplate dagli allegati alle direttive comunitarie, istituende aree naturali protette, ecc) - aree in cui è riconosciuto un particolare pregio delle produzioni agricole alimentari (DOC, DOP, ecc) - aree gravate da rischio dissesto come perimetrale dal PAI e aree gravate da vincoli ex Galasso.

ALLEGATO 4 (criteri di inserimento impianti eolici) Sono esposte varie raccomandazioni e indicazioni teoriche, per quanto concerne aspetti paesaggistici e naturalistici.

Obiettivi 2020:

Vi sono tre vincoli che accomunano lo Stato e le Regioni nel legiferare: il rispetto della Costituzione, il rispetto dell’ordinamento comunitario e il rispetto degli obblighi internazionali. Le regioni sono dunque chiamate, in solido con lo Stato, all'ottenimento degli obiettivi vincolanti previsti per il 2020 dall'Unione Europea.

L'articolo 8-bis del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, convertito in Legge 27 febbraio 2009, n. 13 prevede:

"... Il Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, emana, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, uno o più decreti per definire la ripartizione .. della quota minima di incremento dell'energia prodotta con fonti rinnovabili per raggiungere l'obiettivo del 17 per cento del consumo interno lordo entro il 2020 ed i successivi aggiornamenti proposti dall'Unione europea. I decreti di cui al primo periodo sono emanati tenendo conto:

a) della definizione dei potenziali regionali tenendo conto dell'attuale livello di produzione delle energie rinnovabili;

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

b) dell'introduzione di obiettivi intermedi al 2012, 2014, 2016 e 2018 calcolati coerentemente con gli obiettivi intermedi nazionali concordati a livello comunitario;

c) della determinazione delle modalità di esercizio del potere sostitutivo del Governo ai sensi dell'articolo 120 della Costituzione nei casi di inadempienza delle regioni per il raggiungimento degli obiettivi individuati".

Con il decreto ministeriale 15 marzo 2012 il Ministero dello sviluppo economico ha finalmente varato la suddivisione a livello regionale degli obiettivi in materia di energie rinnovabili. Ad ogni Regione e Provincia autonoma viene assegnata una quota minima di incremento dell'energia (elettrica, termica e trasporti) prodotta con fonti rinnovabili, necessaria a raggiungere l'obiettivo nazionale – al 2020 – del 17% del consumo finale lordo.

Le Regioni dovranno adeguare le proprie norme in materia di fonti rinnovabili in modo tale da raggiungere gli obiettivi loro assegnati dal decreto.

Normativa Regionale in materia di Energie Rinnovabili:



La legge regionale 29 maggio 2007, n. 22, recante norme in materia di energia, ha fissato gli obiettivi e la programmazione regionali in materia di energia, efficienza energetica, edilizia sostenibile, riduzione dell’inquinamento luminoso.

Programmazione energetica

Il Piano energetico ambientale regionale è stato approvato con Dcr 2 dicembre 2003, n. 43. Gli obiettivi del Piano sono stati recentemente aggiornati con la Dcr 3 febbraio 2009, n. 3 (Bur 11 marzo 2009 n. 10, Parte seconda); con tale delibera la Regione ha aggiornato gli obiettivi del Pearl per l'eolico: dagli 8 Megawatt di potenza installata individuati originariamente come obiettivo di

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

sviluppo si è passati a 120 Mw, con un incremento pari a 15 volte. Il Piano energetico ambientale regionale è lo strumento di attuazione della politica energetica regionale. Il Piano definisce, anche nel rispetto degli obiettivi del Protocollo di Kyoto del 10 dicembre 1997 sulla riduzione e limitazione delle emissioni di gas serra ed in accordo con la pianificazione regionale in materia di inquinamento atmosferico, gli obiettivi energetici regionali, individua le azioni necessarie per il raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1 nonché gli indicatori per la valutazione dei risultati raggiunti. Definisce inoltre:

a) i fabbisogni energetici regionali stimati e le dotazioni infrastrutturali necessarie;

b) gli obiettivi di contenimento dei consumi energetici e di efficienza energetica nei diversi settori produttivo, residenziale e dei servizi;

c) gli obiettivi di sostenibilità energetica del settore trasporti;

d) gli obiettivi di diversificazione delle fonti energetiche e di riduzione della dipendenza dalle fonti fossili;

e) lo sviluppo della produzione di energia dalle fonti rinnovabili;

f) gli obiettivi di sviluppo e riqualificazione delle fonti energetiche;

g) gli indirizzi per la prevenzione dell'inquinamento luminoso;

h) le risorse necessarie all'attuazione delle misure prioritarie, in conformità con le previsioni del bilancio pluriennale.

Autorizzazioni

Competenze: la Lr 29 maggio 2007, n. 22 ha inoltre attribuito alla Provincia la competenza in materia di rilascio dell'autorizzazione unica alla installazione di impianti da fonti rinnovabili.

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

Autorizzazione unica: a differenza di quanto previsto dalle norme nazionali, in Liguria la disciplina di autorizzazione degli impianti a fonti rinnovabili è dettata dalla legge regionale edilizia, Lr 16/2008 da ultimo modificata dalla **Lr 9/2012.**

A valle dell’avvio del procedimento di autorizzazione unica ai sensi del 387/2003, Soimar Energy srl, così come indicato dal **art. 23** della **Legge regionale 5 aprile 2012 n. 9 (Bur 11 aprile 2012 n. 6),** attiverà la procedura di verifica / screening ai sensi della LR 38/1998, essendo l'impianto in questione soggetto a questa procedura in quanto appartenente all’elenco dell’Allegato 3 (lettera 3h) della LR 38/1998. Saranno seguite le indicazioni della Dgr 5 settembre 2002, n. 966, recante i criteri per l’elaborazione della relazione di verifica/screening per gli impianti, le zone non idonee alla realizzazione di impianti eolici e i requisiti minimi che i progetti di impianti eolici devono contenere ai fini delle mitigazioni dell’impatto ambientale.

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

5. Elenco Elaborati Progettuali

Al fine di chiarire meglio i criteri che sostengono il presente progetto e, ad integrazione dei capitoli seguenti, per facilitarne lettura e comprensione, si riporta di seguito l'elenco della documentazione complessivamente allegata alla Richiesta di Istanza di Autorizzazione Unica presentata alla Provincia di Savona, secondo il punto 4 dell'art 23 della Lr 9/2012 *"[…]Ai fini del rilascio dell'autorizzazione unica i soggetti interessati presentano istanza all'Amministrazione provinciale competente corredata della documentazione minima indicata nel decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010 (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili) e nelle Linee guida emanate dalla Giunta regionale in attuazione dello stesso.[…]"*

	Documentazione Generale Allegata al Progetto
1	Copia del certificato camerale di Soimar Energy srl
2	Certificati di Destinazione Urbanistica
3	Copia del contratto che attesta la disponibilità del suolo
4	Visura storica delle particelle interessate
5	Preventivo di Connessione fornito da Enel Distribuzione SpA, Accettato dal proponente Soimar Energy srl
6	Dichiarazione di Impegno all'atto di avvio dei lavori alla corresponsione di una fidejussione bancaria o assicurativa a garanzia dell'esecuzione dei lavori di dismissione
7	- Copia della comunicazione da inviare alla Soprintendenza per la verifica della sussistenza di procedimenti in corso per la verifica della presenza di beni archeologici - Richiesta integrazione Nomina Archeologo - Comunicazione Nomina Archeologo
8	Copia atto di sottomissione Ministero dello Sviluppo Economico registrato presso l'Agenzia delle Entrate

		RELAZIONI
1	RT	Relazione Tecnica
2	SA	Studio Anemologico e Produzione Energetica
3	RG	Relazione Geologica Preliminare
4	RP	Relazione Paesaggistica
5	RO	Relazione Avifauna e Chirotteri
6	RA	Relazione Impatto Acustico
7	PP	Piano Particellare di Esproprio Descrittivo
8	RDis	Relazione di Dismissione
9	RV	Relazione Viabilità Esterna
10	CME	Computo Metrico Estimativo
11	SIA	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
12	PEL	PROGETTO ELETTRICO DEFINITIVO OPERE DI CONNESSIONE VALIDATO DA ENEL DISTRIBUZIONE

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

		ELABORATI GRAFICI	Scala
TAV_101		Inquadramento su CTR	1:5.000
TAV_102		Inquadramento su Ortofoto	1:5.000
TAV_104.A		Inquadramento Catastale – Impianto	1:2.000
TAV_104.B		Inquadramento Catastale – Impianto	1:2.000
TAV_105		Layout su mappa Isovento a 80 [m] s.l.s	1:5.000
TAV_106		Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP)	1:20.000
TAV_107.A		Piano di Bacino LETIMBRO – Carta della suscettività al dissesto dei versanti	1:5.000
TAV_107.B		Piano di Bacino BORMIDA DI MALLARE – Carta della suscettività al dissesto dei versanti	1:5.000
TAV_108.A		Vincoli Territoriali - Galassini	1:10.000
TAV_108.B		Vincoli Ambientali - SIC	1:10.000
TAV_108.C		Vincoli Ambientali - Riserve Naturali Regionali	1:10.000
TAV_108.D		Vincoli Ambientali - Aree Protette Provinciali	1:10.000
TAV_109	Tav 1	Inquadramento geologico	1:5.000
TAV_110	Tav 2	Inquadramento geomorfologico	1:5.000
TAV_111		Tipico Fondazione Aerogeneratore	1:100
TAV_112		Tipico Aerogeneratore	1:250
TAV_113		Tipico Piazzola di Montaggio	1:400
TAV_114		Impianto Elettrico – Schema Unifilare	
TAV_115.A		Tracciato Cavidotto Esterno - Linea Elettrica ENEL Distribuzione	1:5.000
TAV_115.B		Cavidotto Esterno ed Interno - Sezioni Strade e Cavidotti	1:4.000
TAV_115.C		Percorso Cavidotto - Inquadramento Catastale	1:2.000
TAV_116		Cabina di Consegna – Piante-Prospetti-Sezioni-Rivestimento	
TAV_117	TAV_117.A1	T 01 - Planimetria - fase di cantiere	
	TAV_117.B1	T 01 - Profilo longitudinale strada di accesso - fase di cantiere	
	TAV_117.C1	T 01 - Sezioni piazzola - fase di cantiere	
	TAV_117.D1	T01 - Sezioni strada di accesso - fase di cantiere	
	TAV_117.E1	T 01 - Planimetria - fase di esercizio	
	TAV_117.F1	T 01 - Profilo longitudinale strada di accesso - fase di esercizio	
	TAV_117.G1	T 01 - Sezioni piazzola - fase di esercizio	
	TAV_117.H1	T 01 - Sezioni strada di accesso - fase di esercizio	
	TAV_117.A2	T 02 - Planimetria - fase di cantiere	
	TAV_117.B2	T 02 - Profilo longitudinale strada di accesso - fase di cantiere	
	TAV_117.C2	T 02 - Sezioni piazzola - fase di cantiere	
	TAV_117.D2	T 02 - Sezioni strada di accesso - fase di cantiere	
	TAV_117.E2	T 02 - Planimetria - fase di esercizio	
	TAV_117.F2	T 02 - Profilo longitudinale strada di accesso - fase di esercizio	
	TAV_117.G2	T 02 - Sezioni piazzola - fase di esercizio	
	TAV_117.H2	T 02 - Sezioni strada di accesso - fase di esercizio	
TAV_118.A		Bacino Visivo – Altezza Mozzo 85 m	1:10.000
TAV_118.B		Bacino Visivo – Altezza Mozzo 100 m	1:10.000
TAV_119		Rappresentazione delle Operazionidi Dismissione	1:100
TAV_120		Cronoprogramma Lavori	

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

6. Inquadramento Territoriale

6.1 Ambiti territoriali interessati: ubicazione del sito

Il sito in oggetto, ricade all'interno del comune di Cairo Montenotte (SV) in località denominata “Surite del Cuculo” al confine con il territorio comunale di Savona.

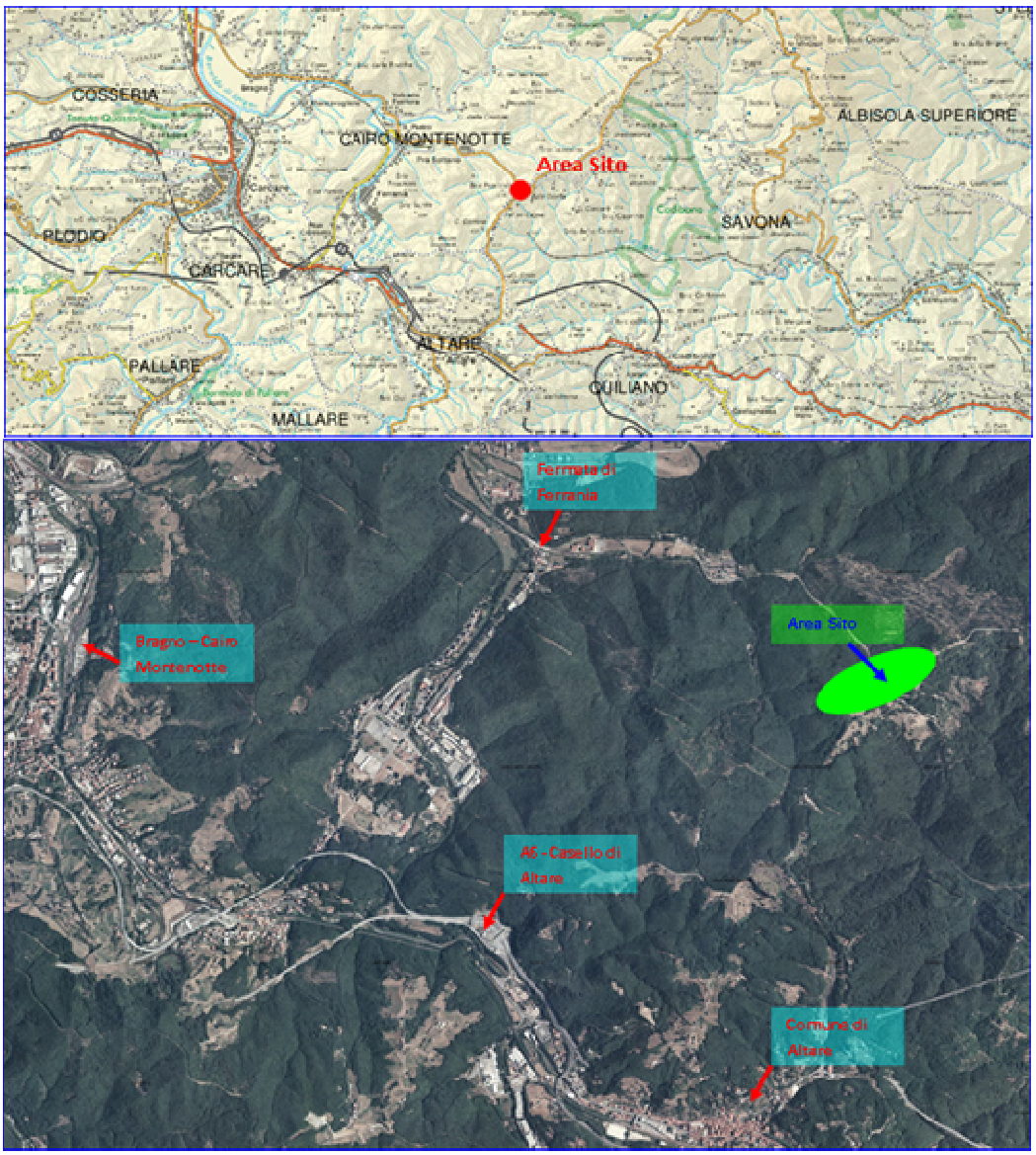


Figura 1 – Inquadramento territoriale dell’area individuata per l’istallazione del parco eolico in progetto. (Fonte: Geoportale Provincia di Savona)

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

In particolare, così come più dettagliatamente riportato sulle tavole allegate, l'area si estende a circa 7 Km a sud est del centro abitato di Cairo Montenotte, a 2,5 km a nord di Altare e a 4,5 ad est di Carcare. L'area circostante il sito è principalmente boschiva con alberi di medio fusto (di altezza media 10 metri) e industriale. Vi è una abitazione in sito, utilizzata come deposito attrezzi e classificata come *"fabbricato rurale"*. I terreni su cui insiste il progetto sono tutti dello stesso proprietario con il quale la Soimar Energy ha stipulato un contratto di locazione preliminare che costituisce l'**Allegato 3 della Documentazione Generale allegata al Progetto**. Per informazioni più dettagliate circa la porzione di territorio interessata dall'impianto, si rimanda al **PP - Piano Particellare di Esproprio Descrittivo**.

A testimoniare l'elevato potenziale eolico dell'area oggetto dello studio, peraltro aspetto che caratterizza gran parte dell'entroterra Ligure, è la presenza di un Parco eolico di recente installazione in Località Naso di Gatto tra Albisola e Savona. Tale sito dista circa 5,5 Km dal sito in progetto in direzione est, e consta di 6 aerogeneratori da 2 MW ciascuno.

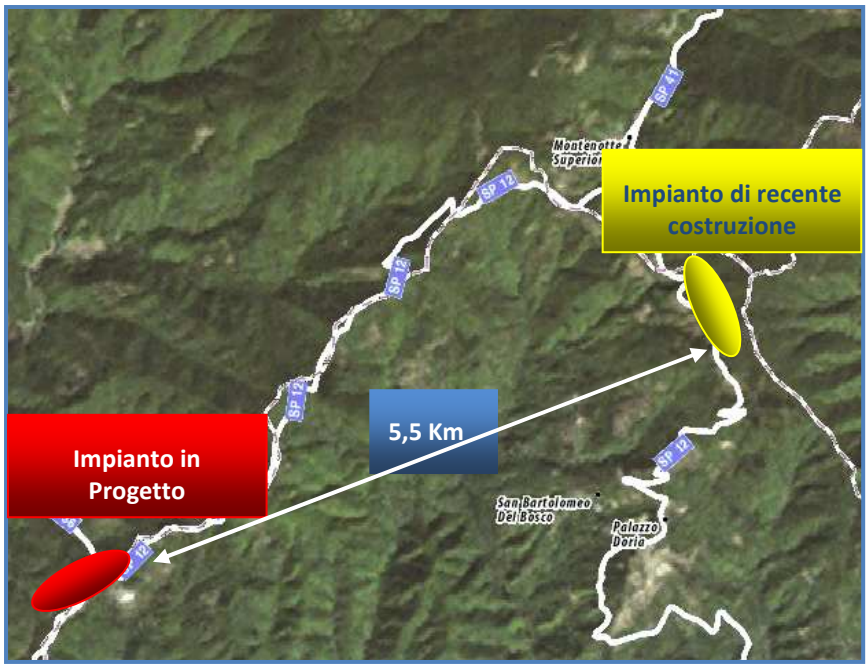


Figura 2 –Inquadramento territoriale del Progetto rispetto al Parco Eolico di Savona di recente realizzazione. (Fonte: ViaMichelin)

Elaborati Grafici di riferimento per quanto riguarda l'inquadramento territoriale sono:

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

- **TAV_101 Inquadramento su CTR**
- **TAV_102 Inquadramento su Ortofoto**
- **TAV_104.A Inquadramento Catastale – Impianto**
- **TAV 104.B Inquadramento Catastale – Impianto**

Come si evince dagli elaborati citati e dal **PP - Piano Particellare di Esproprio Descrittivo** le coordinate piane del Layout definitivo dell'Impianto sono le seguenti, espresse nel Sistema di Riferimento Gauss Boaga:

Aerogeneratore	X	Y
T 01	1447837	4911892
T 02	1448283	4911943

L'area presenta una logistica favorevole in quanto si estende nelle immediate vicinanze dell'intersezione tra la SP 36, proveniente da Prasottano nel comune di Cairo Montenotte, e la SP 12che collega Altare e Montenotte Superiore.

L'intera opera insiste quindi in territorio ligure .

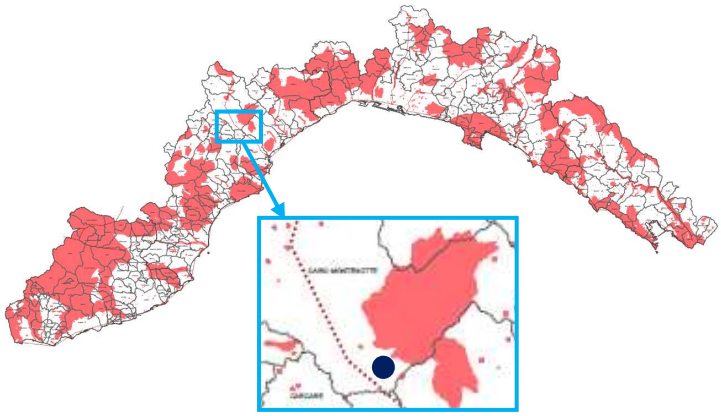
L'eventuale visibilità delle opere dai territori piemontesi, è da ritenersi di nessuna influenza data la distanza degli impianti da tali punti di osservazione e la media altitudine del sito. **Per tale motivo il quadro progettuale si riferisce a piani e programmi del territorio ligure.**

6.2 Vincoli

Con riferimento alla Mappatura dei Siti non idonei all'installazione di impianti eolici, allegata alla Delibera del Consiglio Regionale n. 3/2009 in cui sono evidenziate le aree non idonee all'installazione di Impianti Eolici, si può affermare che l'Impianto in progetto è ubicato al di fuori delle stesse.

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.



Nell'Immagine a lato è rappresentata la mappa delle aree individuate come non idonee per la regione Liguria, con una focalizzazione sull'area di interesse. In rosso sono riportate le aree non idonee, mentre in blu scuro è individuata l'area dell'Impianto in progetto.

Inoltre, con riferimento al punto f dell'Allegato 3 D.lgs 18/09/2010 (Linee Guida Nazionali), l'area interessata dall'impianto si trova completamente al di fuori, dalle aree indicate come potenzialmente non idonee.

Per un corretto inquadramento dell'area rispetto ai vincoli ambientali territoriali e paesistici si rimanda ai seguenti elaborati grafici:

- **TAV 108.A** **Vincoli Territoriali - Galassini**
- **TAV 108.B** **Vincoli Ambientali - SIC**
- **TAV 108.C** **Vincoli Ambientali - Riserve Naturali Regionali**
- **TAV 108.D** **Vincoli Ambientali - Aree Protette Provinciali**
- **TAV_106** **Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP)**

alle seguenti Relazioni Specialistiche redatte da tecnici abilitati:

- **RG** **Relazione Geologica Preliminare**
- **RP** **Relazione Paesaggistica**

e alla Documentazione generale allegata al progetto:

- **All. 2 Certificati di Destinazione Urbanistica**

Dal punto di vista dei vincoli ambientali e territoriali, il sito risulta al di fuori di tutte le aree segnalate. Segue tabella che riporta l'elenco di tutte le aree a vincolo circostanti il progetto del

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

parco eolico in località “Surite del Cuculo” (aree SIC, Parchi e Riserve Regionali, Nazionali e Provinciali, Aree Ex Galasso) con relativa distanza dallo stesso (Informazioni acquisite dal Geoportale della Provincia di Savona accessibile sul web).

n	CODICE	TIPO_SITO	DENOMINAZIONE	REGIONE	Posizione rispetto all’Impianto in Progetto	Distanza dall’aerogeneratore più vicino [m]
SIC marini e terrestri da DGR 1716 del 23/12/2005 – Riferimento TAV_108.B						
1	IT1322304	SIC	Rocca dell'Adelasia	Liguria	Nord	355
2	IT1322326	SIC	Foresta di Cadibona	Liguria	Est	1349
Riserve Naturali Regionali LR 65 del 28/12/2009 – Riferimento Tav_108.C						
3		Riserva Naturale Regionale	Riserva naturale dell'Adelasia	Liguria	Nord	737
Aree Protette Provinciali Piano delle aree protette approvato con DCP n 5 del 23/02/2003 – Riferimento Tav_108.D						
4	17-LE_Ca	Area Protetta Provinciale	Cadibona	Liguria	Est	1797
Aree Vincolate DM 24/04/1985. Galassini – Riferimento Tav_108.A						
5	70506	B	Complesso Paesistico dei Boschi di Montenotte	Liguria	Nord	748

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

Dal punto di vista del **vincolo paesistico - ambientale redatto ai sensi della L.R. n.39/1984,** per il quale sono previsti i seguenti regimi:

- Assetto geomorfologico
- Assetto vegetazionale
- Assetto insediativo

l'area di interesse per la realizzazione dell'impianto eolico, si inquadra come segue:

- **Assetto geomorfologico.** L'Impianto interessa due aree diverse:
    - **MA**: Aerogeneratore T2 e Cabina di Consegna
    - **MO-B**: Aerogeneratore T1

Il cavidotto esterno interrato è al limite tra le due zone.

- **Assetto vegetazionale.** L'Impianto interessa due aree diverse:
    - **BA-CO**: Aerogeneratori T1 e T2, Cabina di Consegna
    - **COL-ISSMA:** Quasi tutto il cavidotto interrato su strada asfaltata
- **Assetto insediativo.** L'impianto interessa due aree distinte (riferimento **Allegato 2 della Documentazione Generale Allegata al progetto – CDU – Certificati di Destinazione Urbanistica**):
    - **ANI-MA:** Aerogeneratori T1 e T2, Cabina di Consegna
    - **IS-MA:** il cavidotto interrato su strada asfaltata e tratto iniziale della strada di accesso all'aerogeneratore T1

L'intervento in oggetto costituisce variante al PTCP.

Si segnala la presenza di un edificio indicato come **ME (Manufatto Emergente) sulla Tavola 23 del PTCP aggiornata al 2/08/2011,** ubicato nel territorio del comune di Savona, al confine con quello di Cairo Montenotte. Nella lista del **PTCP – Elenco dei Manufatti Emergenti e dei Sistemi di Manufatti Emergenti**, il Manufatto Emergente in questione, è individuato nel comune di Savona con il **numero 571**.

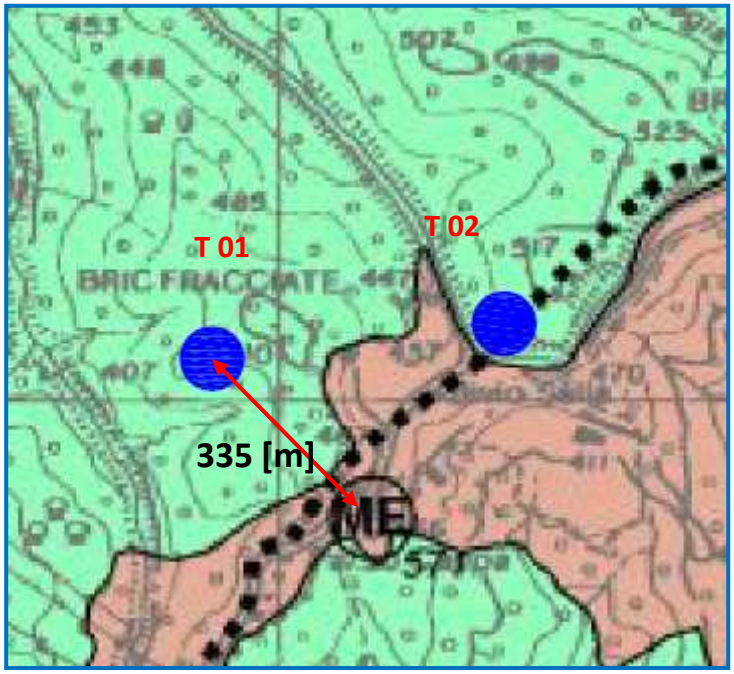
Di seguito si riporta stralcio di questo elenco contenente solamente i ME del territorio del Comune di Savona.

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

COMUNE	CODICE	TIPO	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	AREALE PUNTUALE	TAV. PTCP
	551	F	FORTE MADONNA DEL MONTE	Fortificazione del secolo XIX	A	32
	552	S	SAN MICHELE	Ruderi di chiesa medioevale, probabile resto di un insediamento arroccato completamente abbandonato	A	23
	553	I	NASO DI GATTO	Ospitale stradale del XVI secolo convertito in osteria	P	23
	554	S	SAN BARTOLOMEO DEL BOSCO	Primo insediamento agricolo monastico nel bosco di Savona	P	23
	555	V	PALAZZO DORIA	Villa extraurbana del secolo XVII	A	23
	556		PIAZZA DI LEGINO		P	32
	557		PONTE MEDIEVALE	ponte medioevale in località Zinola	P	32
	558		CHIESA DI SANTO SPIRITO		P	32
	559		VILLA ZANELLI CON PARCO		P	32
	560		VILLA RINASCIMENTALE		P	32
	561		PONTE MEDIEVALE	Ponte medioevale in località Fornaci	P	32
	562	F	FORTE MADONNA DEGLI ANGELI	Fortificazione del secolo XIX	A	23
	563		EX CENTRALE ELETTRICA	Ex centrale elettrica CIELI	P	23
	564		CHIESA DI SANTA RITA		P	23
	565		TORRETTA DI LEONPANCALDO		P	23
SAVONA	566		CHIESA E CONVENTO DI SAN GIACOMO		P	23
	567		CHIESA E CONVENTO DEI CAPUCCINI		P	23
	568		SAN LAZZARO		P	23
	569		CASTELLO IMPERIALE		P	23
	570		CHIESA DI SAN MARTINO E NOSTRA SIGNORA DEL PONTE		P	23
	571		PALAZZO CAPPA		P	23
	572		FORTE PRIAMAR		A	23
	573	F	FORTE CINTO	Fortificazione del secolo XIX	P	23
	574	F	ROCCA DI LEGINO	Torre tardomedioevale	P	23
	575	I	PONTE SAN MARTINO	Ponte tardomedioevale con cappella ristrutturata	P	23
	576	S	MADONNA DEGLI ANGELI	Cappella isolata tardomedioevale rimaneggiata	P	23
	577	S	SANTUARIO DELLA MISERICORDIA	Complesso monumentale del XVII secolo	P	23
	578	S	SANT'AMBROGIO DI LEGINO	Chiesa di origine medioevale, rimaneggiata	P	23
	579	S	SANTA MARIA DI LORETO	Monastero certosino tardomedioevale, rimaneggiato	P	23

Come si vede dall'elenco tratto dal PTCP aggiornato al 2/08/2011, il Manufatto Emergente n 571, identificato come Palazzo Cappa, non riporta descrizione e nemmeno appartiene ad un Tipo, così come sono state suddivise le varie categorie nel PTCP – Aspetto Insediativo.



L'aerogeneratore più vicino, il T1, si trova a 335 [m] ad una distanza tale da non provocare impatti diretti, sotto tutti gli aspetti. La presenza di Palazzo Cappa è stata considerata, in tutte gli studi specifici allegati al Progetto.

Nell'immagine a lato si riporta la posizione degli aerogeneratori T1 e T2 rispetto a Palazzo Cappa. Lo stralcio non è in scala, ma è indicata la distanza dell'Aerogeneratore più vicino.

Figura 3 –PTCP – Aspetto Insediativo. (Stralcio Tav 23 del PTCP).

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

Si osserveranno quindi le indicazioni in esso contenute e all'uopo si rimanda alla **RP - Relazione Paesaggistica** allegata al Progetto redatta dal Dott. Forestale Alberto Emiliano Botta.

L'area risulta sottoposta a vincolo idrogeologico R.d. 3267 / 1923 e verranno quindi applicate le norme previste dal D.M. 11.03.1988 " Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" e quanto previsto dalla **CIRCOLARE REGIONE LIGURIA PROT. 57382** DEL 06/05/1991 "Circ. in merito all'applicazione del D.M. 11/03/1988 relativo alla legge 64/74 per le autorizzazioni di cui all'art. 34 della L.R. 16/04/84 n°22 (interventi in zone sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici ai sensi del R.d. n° 3267/1923).
In merito si rimanda alla specifica **RG – Relazione Geologica Preliminare** redatta dal Dott. Geologo Michele Deruvo, allegata al progetto.

Con riferimento ai vigenti strumenti urbanistici locali, **PRG del Comune di Cairo Montenotte** le particelle interessate dal progetto ricadono in ZONA E (Agricola) ed Ebo (Agricola Boscata) e pertanto idonee all'installazione di Impianti a Fonti Rinnovabili.

Sempre dall' **Allegato 2 della Documentazione Generale Allegata al progetto – CDU – Certificati di Destinazione Urbanistica** si evince che non ci sono particolari indicazioni per il PTC (Insediamenti Produttivi) e il PTRAC.

Non sussistono ulteriori vincoli, e, in particolare, di carattere militare o sismico.

Il Progetto in questione rispetta i requisiti minimi di cui al D.G.R. 966/02 e della deliberazione di Giunta Regionale del 23/05/2008 n 551 (Norme Tecniche art. 16 L.R 38/98. Indirizzo per lo sfruttamento delle Energie Rinnovabili) e delle Linee Guida Nazionali (D.lgs 18/09/2010).

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

6.3 Accessibilità

La viabilità esterna presente consente il raggiungimento del sito con facilità senza operare alcuna modifica, nemmeno temporanea.

Il sito è infatti facilmente raggiungibile dall’autostrada Torino – Savona, direzione Savona uscita Altare. Da qui si prende la SP 29 per Carcare e si prosegue fino all’innesto con la SP 36 che si percorre passando da Prasottano fino all’intersezione con la SP 12. Il percorso è di 13 km circa.

Per maggiori dettagli circa i punti più critici del percorso e le soluzioni da adottare si faccia riferimento all’allegata **RV – Relazione sulla Viabilità Esterna** allegata al progetto redatta da un’azienda specializzata nei trasporti eccezionali e in particolare nel trasporto di componenti di aerogeneratori.

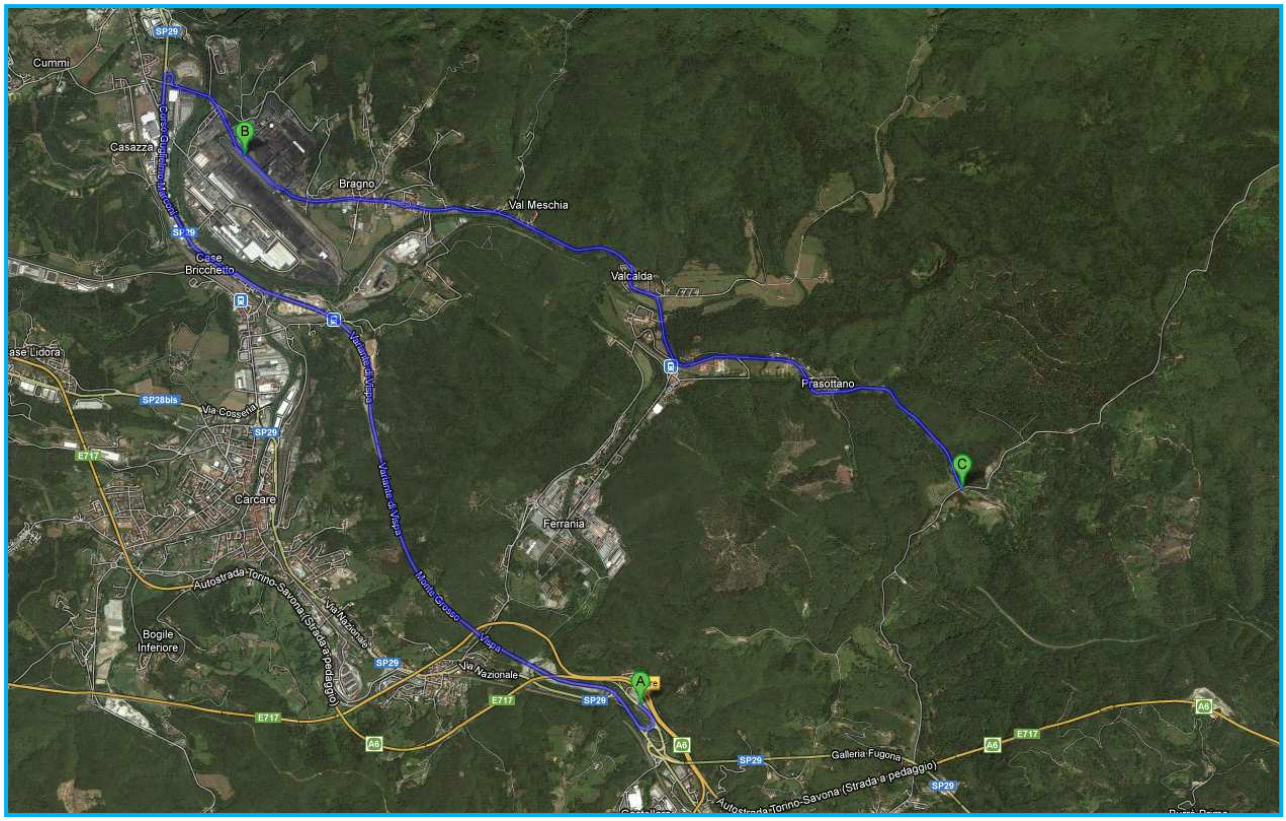


Figura 4 – Indicazione (in lilla) del tracciato percorso dai trasporti eccezionali dal casello di Altare al sito

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.

In Figura 4 è evidenziato il tracciato che sarà percorso dagli aerogeneratori dal casello di Altare al sito di installazione. Sul percorso indicato non è necessario apportare alcuna modifica nemmeno temporanea.

Fin qui si è inquadrato l’impianto geograficamente e come questo sia raggiungibile. Nei capitoli che seguono verranno trattati in ordine i seguenti aspetti:

- Potenziale Eolico del sito: layout ottimizzato e possibili alternative
- Impatti che l’impianto apporta sull’ambiente circostante
- Descrizione delle fasi di cantiere per la realizzazione dello stesso e del ripristino
- Gestione dell’Impianto durante la sua vita operativa
- Dismissione a fine vita

7. POTENZIALE EOLICO DEL SITO: ANALISI DI PRODUCIBILITA’

Il presente capitolo riassume quanto esposto e analizzato nel dettaglio nella relazione specialistica allegata **SA _Studio Anemologico e Produzione Energetica**.

Per valutare la ventosità dell’area è stata installata in sito ad ottobre 2011 una stazione anemometrica tralicciata alta 60 [m] equipaggiata con tutta la strumentazione necessaria nel rispetto della normativa IEC 61400-12-1. I dati registrati sono stati analizzati, elaborati e correlati con i dati di una stazione meteorologica di proprietà dell’ARPAL da cui Soimar Energy ha acquistato una serie temporale di due anni.

Questa serie, ottenuta dalla correlazione tra le due serie temporali, è stata poi utilizzata come input nel modello fluidodinamico che intanto si è realizzato con l’ausilio della cartografia acquistata dal SITAR (Servizi Informativi Territoriali Ambientali Regionali), e di una mappa di rugosità creata ad hoc a seguito di sopralluoghi mirati in sito e da ortofoto dell’area.

I principali strumenti utilizzati per lo studio fluidodinamico, sono tra le più avanzate applicazioni di settore, attualmente esistenti sul mercato:

Il presente documento è di proprietà esclusiva della Hopenergy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Hopenergy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Hopenergy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Hopenergy srl reserves the right to modify it at any time.