	CLIENTE	SOIMAR ENERGY SRL	PROGETTO	SEN-654		
	IMPIANTO	IMPIANTO EOLICO	FOGLIO: 1 *Sheet*	DI: 265		
	DOC No	SEN-654-SIA	REVISIONE:	0		

IMPIANTO EOLICO

CAIRO MONTENOTTE (SV)

LOCALITÀ "SURITE DEL CUCULO"

"SIA – STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE"

Il Tecnico

Ing Samuele Viara

Rev	Data	Descrizione	Compilato	Controllato	Approvato
3					
2					
1					
0	07/2012	EMISSIONE ORIGINALE	SV	SV	SV

Indice

0.1 Scenario di Riferimento Normativo per la Valutazione di Impatto Ambientale.....7

0.1.1 Normativa nazionale e recepimenti regionali.....7

0.2 Indice degli Elaborati 10

A PREMESSA 14

A.0 DATI GENERALI DEL PROPONENTE.....16

A.1 Definizione del "Momento Zero".....21

A.2 Caso del "Do Nothing".....29

A.3 Motivazioni dell’opera in Progetto 30

A.4 Ipotesi alternative valutate 32

A.5 Ambiti territoriali interessati 36

A.6 Limiti operativi spaziali e temporali 41

A.7 Applicazione della miglior tecnologia disponibile.....42

B QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 44

B.0 Premessa 44

B.1 Ambiti territoriali interessati 46

B.2 Pianificazione energetica e di settore.....48

B.2.1 Accordi internazionali e comunitari.....48

B.2.1.1 Libro Bianco della Commissione Europea del 20 Novembre 1996 “Energia per il Futuro: le Fonti di Energia Rinnovabili (FER)” 48

B.2.1.2 Direttiva 96/92/CE relativa alle norme comuni per il mercato interno dell’energia 49

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

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

B.2.1.3 Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio Ue 2009/28/CE 49

B.2.1.4 Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici e Protocollo di Kyoto 49

B.2.1.5 Relazioni tra il Progetto e le Indicazioni degli Accordi Internazionali e Comunitari 50

B.2.2 PIANIFICAZIONE ENERGETICA NAZIONALE 50

B.2.2.1 Piano Energetico Nazionale 50

B.2.2.2 Ulteriori Indirizzi della Politica Energetica Nazionale 52

B.2.2.3 Decreto Legislativo 29 Dicembre 2003, No. 387 53

B.2.3 PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE 54

B.2.3.1 Piano Energetico Ambientale Regionale 54

B.2.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico 57

B.4 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona 76

B.4.1 Correlazione tra l'impianto eolico e il PTC 78

B.5 Piani di protezione della natura 80

B.6 Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico 81

B.7 Vincoli 87

B.8 Strumenti urbanistici locali 87

B.8.1 Il PUC del Comune di Cairo Montenotte 87

B.9 Coerenza con le previsioni di pianificazione e stima impatti sulle componenti ambientali e infrastrutture 91

B.10 Tempi di realizzazione 99

C QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE 100

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

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

C.1 Inquadramento Territoriale 100

C.2 POTENZIALE EOLICO DEL SITO: ANALISI DI PRODUCIBILITA' 105

C.2.1 Banca dati vento disponibili e caratteristiche della stazione anemometrica 106

C.2.2 Layout di progetto del Parco Eolico 109

C.2.3 RISULTATI DELLO STUDIO 111

C.2.3.1 Risultati di produzione 111

C.3 DESCRIZIONE TECNICA DI TORRI E GENERATORI EOLICI 118

C.3.1 Generalità 118

C.3.1.1 Torre di sostegno 118

C.3.1.2 Rotore e pale 119

C.3.1.3 Sistema di trasmissione 120

C.3.1.4 Impianto elettrico del generatore eolico 121

C.3.1.5 Basamento e involucro della navicella 122

C.3.1.6 Soluzioni Impiantistiche adottate per la protezione contro i fulmini 122

C.3.1.7 *DATI PRINCIPALI DELL'AEROGENERATORE* 128

C.4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 130

C.4.1 Fase di Cantiere 130

C.4.1.1 Opere civili 133

C.4.1.2 Opere Elettromeccaniche 151

C.4.2 RIPRISTINO E FASE DI ESERCIZIO 166

C.4.2.1 Viabilità di accesso 168

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

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

C.4.2.2 Piazzole 172

C.4.2.3 Fondazioni 174

C.4.3 PROGRAMMAZIONE LAVORI 175

C.4.3.1 Dimensioni e caratteristiche delle aree di cantiere 178

C.4.3.2 Attività di costruzione e loro fasi 179

C.4.3.3 Volumi di scavo e riporto 180

C.4.3.4 Mezzi utilizzati per le lavorazioni 182

C.4.3.5 Indicazioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento 183

C.4.3.6 Realizzazione piste di cantiere e piazzole di manovra 186

C.4.3.7 Realizzazione fondazioni aerogeneratori 188

C.4.3.8 Trasporto aerogeneratori 190

C.4.3.9 Installazione aerogeneratori 191

C.4.3.10 Realizzazioni reti interrate, cabina di interconnessione ed allacciamento alla rete di distribuzione 194

C.4.3.11 Opere di recupero ambientale, regimazione delle acque e ripristino viabilità interna 197

C.4.3.10 Smobilizzo cantiere 199

C.5 ANALISI FINANZIARIA 202

C.6 GESTIONE DELL'IMPIANTO NELLA FASE DI ESERCIZIO 203

C.6.1 MANUTENZIONE AEROGENERATORI 204

C.6.2 Manutenzione Cabina Elettrica di Consegna 208

C.6.2.1 APPARATI MT 208

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

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

C.6.2.2 APPARATI BT 210

C.6.2.3 TERMOGRAFIE 212

C.6.2.4 MANUFATTI CABINA 212

C.6.3 Vendita dell'energia elettrica e accesso agli incentivi 215

D QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 216

D.1 IMPATTI 216

D.1.1 Fase di cantiere: tempi di costruzione 216

D.1.1.1 Organizzazione del cantiere 217

D.1.2 Fase di Esercizio 219

D.1.2.1 ACQUA 220

D.1.2.2 RUMORE 221

D.1.2.3 SUOLO 222

D.1.2.4 FLORA E FAUNA 223

D.1.2.5 PAESAGGIO 230

D.1.2.6 ECONOMIA E SOCIALE 244

E. BREVE SINTESI NON TECNICA 246

Documentazione fotografica dell'area interessata dal progetto ANTE OPERAM 248

Allegato 1 – Computo metrico estimativo dell'opera 253

Allegato 2 – CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE 257

Allegato 3 – Piano Economico Finanziario 259

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

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

0.1 Scenario di Riferimento Normativo per la Valutazione di Impatto Ambientale

Il presente Studio di Impatto Ambientale ha come finalità la soddisfazione delle norme vigenti in ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale definita da normative di ordine nazionale e regionale; di seguito vengono quindi elencate tali direttive.

0.1.1 Normativa nazionale e recepimenti regionali

La normativa nazionale che definisce la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale attualmente vigente è il D.lgs. 152/2006 e s.m.i.; tale decreto legislativo recepisce la direttiva 85/337/CEE e s.m.i., "Recante Norme in Materia Ambientale".

In particolare si fa riferimento alla parte seconda: "Procedure per la valutazione ambientale strategica (Vas), per la valutazione di impatto ambientale (Via) e per la valutazione ambientale integrata (Ippc)".

Tale normativa è stata recepita dalla Regione Liguria per mezzo della legge regionale 38/1998 s.m.i. "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale", recentemente modificata e integrata dall'art.18 della l.r. n.32/2012 e dalle dgr 1122 del 21/09/12, dcr 25 del 27/11/2012, Lr 1 4/02/13 (modifiche alla Lr 32/2012 in materia di VIA), Lr 14 del 14/05/2013, e si propone di:

- garantire la tutela, singolarmente e nelle loro interazioni, degli elementi di seguito riportati:
  - l'uomo, la fauna e la flora;
  - il suolo, l'aria, l'acqua, il clima ed il paesaggio;
  - i beni materiali ed il patrimonio culturale ed ambientale;
- garantire e promuovere l'informazione la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali relativi alla procedura di VIA;
- favorire il coordinamento e la semplificazione delle valutazioni e delle procedure di VIA.

A tal fine, la VIA considera preventivamente gli effetti diretti, indiretti e dovuti all'azione cumulativa di progetti, opere, impianti pubblici o privati sull’ambiente e sul patrimonio culturale.

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

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

Come stabilisce il comma 5 dell'art. 6 Codice Ambiente, la valutazione d'impatto ambientale, riguarda i progetti che possono avere impatti significativi e negativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

Il presente documento segue le *Norme Tecniche per la Valutazione di Impatto Ambientale* ex L.R. Liguria 30 dicembre 1998 n.38 e s.m.i..

Nello specifico per quanto riguarda gli impianti eolici si fa riferimento alla D.G.R. 966 del 5/9/2002 integrata dalla D.G.R. 1122 del 21/9/2012 che ha approvato le "Linee Guida per l'autorizzazione, la valutazione ambientale, la realizzazione e la gestione degli impianti per sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili", contenenti i criteri di ammissibilità territoriale, paesistica e ambientale, e i contenuti progettuali necessari per lo svolgimento delle prescritte valutazioni ambientali.

La normativa vigente prevede che lo Studio di Impatto Ambientale sia redatto secondo uno standard omogeneo che risponda alla seguente suddivisione:

- **Premessa**, contenente:
  - Momento zero
  - Individuazione del "do nothing"
  - Giustificazione dell'opera
  - Possibili alternative
  - Ambito territoriale
  - Limiti operativi
  - Documentazione dell'applicazione della miglior tecnologia disponibile
- **Quadro di riferimento programmatico**: prende in esame la compatibilità dell'opera con gli strumenti di pianificazione e di programmazione vigenti e contiene l'individuazione di eventuali vincoli presenti sull'area interessata;
- **Quadro di riferimento progettuale** che descrive:
  - Il rapporto tra il progetto e il sito
  - Le fasi temporali di realizzazione dell'opera
  - Gli stadi riferiti all'opera in esercizio

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

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

- L’analisi finanziaria alla base del progetto
- La gestione sociale del progetto;

- **Quadro di riferimento ambientale** che descrive gli effetti dell’opera proposta sui comparti ambientali potenzialmente impattati;
- **Stima finale degli impatti non eliminabili e loro mitigazioni** che pone a confronto le alternative progettuali e/o il progetto proposto con l’alternativa zero;
- **Breve sintesi non tecnica** che deve consentire di ripercorrere tutta la documentazione, le analisi, ed il processo valutativo seguito.

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

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

0.2 Indice degli Elaborati

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 relativamente al PROGETTO dell'IMPIANTO EOLICO (la presente documentazione a meno del S.I.A è già stata presentata presso la Provincia di Savona il 14/06/2012 con protocollo NR.0049761 Tit. 002.013.009 a corredo dell'istanza di Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/03 e smi del DM 10/09/2010 e della LR 9 del 05/04/2012):

	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

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

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

		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	**(**)**

(*) documentazione sottoposta ad integrazione rispetto alla versione presentata in Provincia a Savona il 14/06/2012 con protocollo NR.0049761 Tit. 002.013.009, per completamento di indagini o monitoraggi in linea con le indicazioni Nazionali e Regionali

(**) documentazione aggiuntiva rispetto alla versione presentata in Provincia a Savona il 14/06/2012 con protocollo NR.0049761 Tit. 002.013.009

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

This paper is Soimar Energy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Soimar Energy 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	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	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	

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

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

	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 Soimar Energy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Soimar Energy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

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

A PREMESSA

La presente relazione vuole definire l'impatto ambientale del progetto di un impianto eolico denominato **"Impianto eolico Surite del Cuculo"** da realizzarsi nel comune di Cairo Montenotte Località Surite del Cuculo per la produzione di energia elettrica di cui la SOIMAR ENERGY srl ha studiato l'inserimento in un'area compresa nel comune di Cairo Montenotte (SV) al confine con quello di Savona (SV), andando ad interessare il comune di Savona solamente per un breve tratto con le opere di connessione.

Un parco eolico è un insieme di uno o più aerogeneratori (WTG - Wind Turbine Generator) che trasformano l'energia cinetica del vento in energia elettrica. Un sistema di pale accoppiato ad un generatore - trasformatore consente di immettere l'energia elettrica prodotta in rete attraverso un sistema di linee elettriche solitamente interrate.

Il parco eolico in oggetto è costituito da 2 (due) aerogeneratori di potenza massima di 2500 KW ciascuno e una potenza nominale massima considerata nel presente progetto pari a 5000 KW, in funzione del modello di aerogeneratore scelto.

L'aerogeneratore da impiegare per la realizzazione del parco eolico sarà individuato tra i modelli ad asse orizzontale, di grande taglia forniti dalle società leader presenti sul mercato e che forniranno le migliori prestazioni relativamente al sito individuato.

A titolo esemplificativo è riportato un elenco dei principali aerogeneratori attualmente disponibili sul mercato e considerati nella progettazione del parco, classificabili per produttore, potenza e dimensioni.

Modello	Potenza	Rotore	Hub
	[KW]	[m]	[m]
Enercon E82 - 2	2000	82	85 / 98
Enercon E82 – 2.3	2350	82	85 / 98
Enercon E92 – 2.3	2350	92	85 / 98

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

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

Vestas V90	2000	90	80
Siemens SWT 2.3 - 101	2300	58	80
GE - 100	2500	100	85 / 100
GE - 103	2500	103	85 / 100
Repower MM92	2050	92	80 / 100

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

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

A.0 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 Progetto Definitivo come ALLEGATO 01: Documento n . A C2021325398540006530 estratto dal Registro Imprese in data 21/11/2011.

AMBITO DI ATTIVITA'

Il gruppo SOIMAR (di cui fa parte SOIMAR ENERGY srl) opera come società impiantistica specializzata nelle realizzazioni chiavi in mano prevalentemente nei seguenti settori:

- chimica fine
- chimica farmaceutica
- ambienti a contaminazione controllata
- facility management
- nuove costruzioni edili e ristrutturazioni
- ristrutturazioni e revamping di impianti produttivi

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

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

- realizzazioni chiavi in mano in ambito industriale
- progettazione di base e dettaglio
- tarature e qualifiche di impianto
- impianti chiavi in mano in esecuzione skid mounted

STRUTTURA SOCIETARIA

Il gruppo si avvale, per le proprie realizzazioni, della seguente struttura:

- Uffici tecnici ed amministrazione
- Produzione pannelli – Doluflex – IronX
- Finiture farmaceutiche
- HVAC
- LAF
- Unità di trattamento aria
- Canali aria
- Isolamenti termici
- Piping, carpenterie montaggi meccanici
- Apparecchi in pressione
- Impianti elettrostrumentali

PRODUZIONI-ATTIVITA'

Le attività sviluppate dalle varie unità del gruppo sono:

Uffici tecnici

- *Ingegneria di base*
- *Ingegneria di dettaglio*
- *Facility management*
- *Site engineering*
- *Coordinamento commesse e impianti chiavi in mano*
- *Avviamenti e collaudi*
- *Progettazione secondo PED*

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

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

- *Progettazione secondo ATEX*
- *Qualifiche*
- *Commissioning e start up*
- *Verifiche e collaudi*
- *Installation and operational qualification*

Produzione pannelli – Doluflex - IronX

Finiture farmaceutiche

HVAC

- *Fornitura e posa in opera pannelli e pareti mobili*
- *Fornitura e posa in opera controsoffitti*
- *Cartongesso*
- *PVC -Linoleum*
- *Esecuzione finiture farmaceutiche*
- *Produzione DOLUFLEX ®*
- *Produzione arredi*
- *Esecuzione metodologia IRON X per piegatura e lavorazione lamiera*
- *Finiture interne settore navale*
- *Finiture interne settore ferroviario*
- *Unità di trattamento aria (HVAC)*
- *Manutenzione HVAC e sostituzione programmata filtri*
- *Conte particellari*
- *Test portata e pressione aria*

Isolamenti termici e canali aria

- *Vendita prodotti isolamento termico*
- *Produzione e vendita materiali da coibentazione*
- *Montaggi in opera*
- *Progettazione e realizzazione isolamenti termo-acustici*

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

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

- *Lattoneria*
- *Canali aria*
- *Carpenterie leggere*

Piping, carpenterie montaggi meccanici

- *Piping routing ed isometrici*
- *Progettazione 3D*
- *Carpenterie acciaio inox e acciaio al carbonio*
- *Piping*
- *Esecuzioni secondo PED ed ATEX*
- *Montaggi in cantiere*
- *Serbatoi ed apparecchi di processo*
- *Apparecchiature in pressione*
- *Scambiatori in carburo di silicio*
- *Manutenzioni*
- *Revamping di unità di processo*
- *Oleodinamica e pneumatica*
- *Realizzazione di apparecchi di processo brevettati*
- *Impianti su skid*

Impianti elettrostrumentali

- *Progettazione elettrica*
- *Progettazione secondo ATEX*
- *Realizzazione quadri automazione e controllo*
- *Remote I/O*
- *PLC – DCS*
- *Programmazione software*
- *Montaggi in opera*
- *Test e verifiche secondo GAMP*

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

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

- *Manutenzioni elettriche*
- *Servizio di taratura strumentale*
- *Calibrazioni con primari SIT*

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

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

A.1 Definizione del "Momento Zero"

Così come indicato nelle Norme Tecniche per la Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, la definizione del “momento zero” inteso come condizione temporale di partenza dei sistemi ambientali, sulla quale si innestano i successivi eventi di trasformazione e gli effetti conseguenti alla realizzazione dell’opera. Qui di seguito viene analizzata la situazione preesistente all’intervento oggetto del presente studio, poiché la stessa costituisce la base conoscitiva in riferimento alla quale possono essere definiti gli impatti derivanti dall’intervento.
In particolare si tratterà, attraverso un’analisi di dettaglio dello stato di fatto esteso ad un ambito dimensionalmente adeguato, di estrapolare gli elementi caratterizzanti, sotto il profilo tipologico, architettonico, vegetazionale, orografico, organizzativo, strutturale, costruttivo e tecnologico, da assumere come riferimento nella progettazione dell’intervento.

Il progetto dell’Impianto Eolico proposto in questo studio, ricade all'interno del comune di Cairo Montenotte (SV) in località denominata “Surite del Cuculo” al confine con il territorio comunale di Savona interessato solo per un breve tratto del cavidotto interrato di connessione.

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. Per informazioni più dettagliate circa la porzione di territorio interessata dall’impianto, si rimanda al **PP - Piano Particellare di Esproprio Descrittivo** allegato al progetto. Elaborati Grafici di riferimento per quanto riguarda l’inquadramento territoriale sono:

- **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:

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

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

Aerogeneratore	X	Y
T 01	1447837	4911892
T 02	1448283	4911943

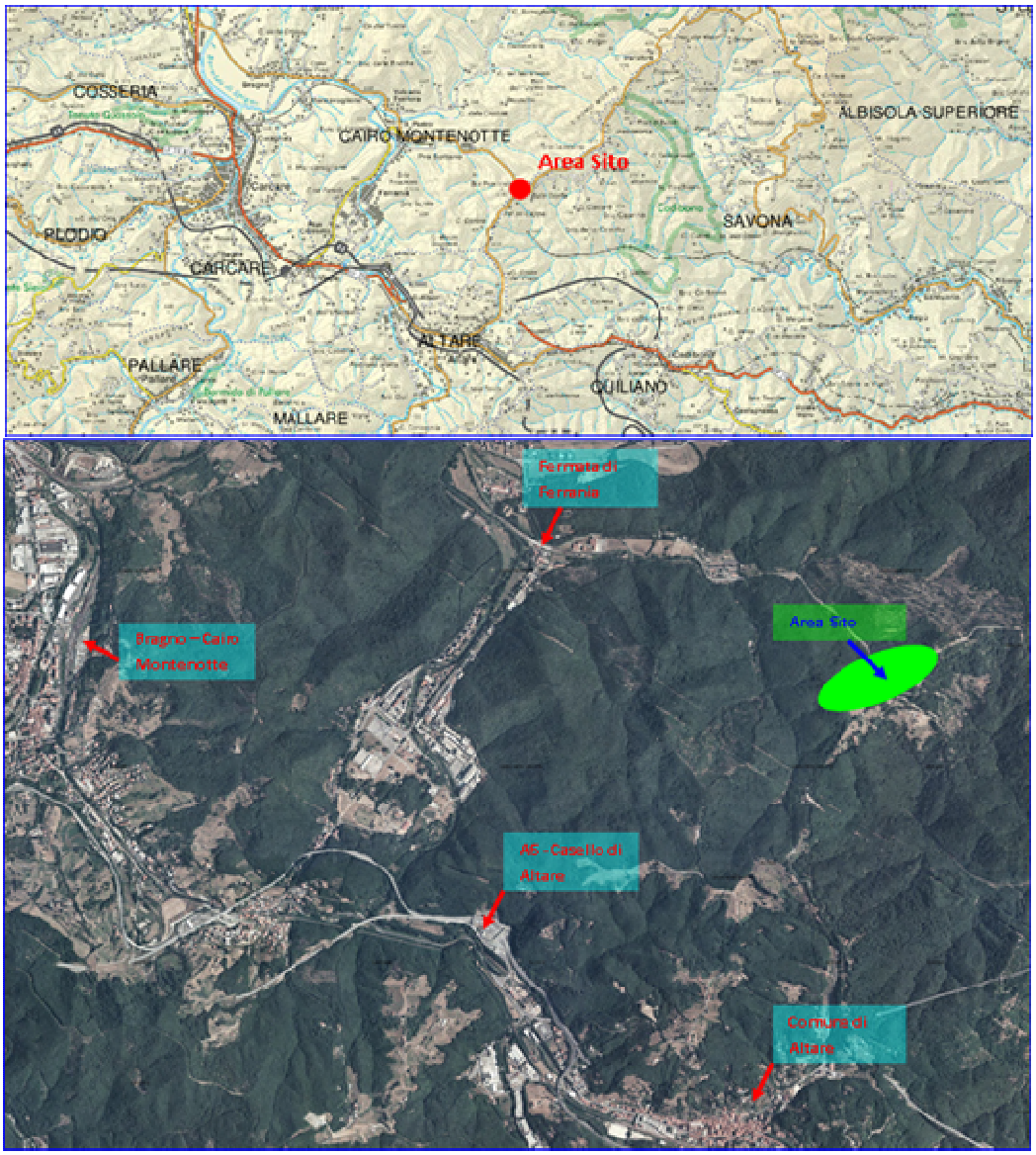


Figura 1 – Inquadramento territoriale dell'area individuata per l'istallazione del parco eolico in progetto. (Fonte: Geoportale Provincia di Savona)

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

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

L’area oggetto d’intervento è ubicata in alto versante, nei pressi della sella fra due picchi (Bric) della dorsale tirrenico-padana della catena alpino-appenninica.

In ambito padano risulta essere anche la testa di impluvi di vallecole laterali (tra cui appunto il rio “Cappelletta”), affluenti di destra orografica del torrente Ferranietta e in generale, in meno di 4 km nella Bormida di Mallare e dunque della Bormida di Spigno.

L’area è delimitata a sud dalla strada provinciale Altare-Pontinvrea SP 12, che costituisce per questo breve tratto anche l’Alta Via dei Monti Liguri, ed attraversata al centro, lungo il corso del rio “Capelletta” dalla provinciale Cairo-Altare SP 36.

La zona è localizzata in versante padano, dallo spartiacque, in posizione sovrastante il sito. Qui il paesaggio è collinare e quasi non vi sono elevazioni che possano consentire panorami ampi verso il Piemonte. Al contrario sul versante Ligure, il panorama è ampio da qualsiasi lato.

In generale il paesaggio che si può vedere, ed in cui si colloca l’area d’intervento, è pressoché naturali forme. Nella zona sono visibili solo insediamenti sparsi, cascine con aree agricole, spesso non in attualità di coltura, immerse nell’ampia zona boscata; unica costruzione degna di nota limitrofa all’area è la villa denominata “Palazzo Cappa”.

Da questo punto sopraelevato, sono altresì visibili infrastrutture viarie quali la S.P. n. 29 del Colle di Cadibona, nella sua variante in viadotto in uscita dalla galleria Fugona, l’Autostrada A6 – Torino/Savona nel suo ramo ascendente in direzione Torino con i suoi viadotti, mentre non risulta visibile la ferrovia Torino-Savona passante in galleria in questo tratto, sono invece visibili i vagonetti delle Funivie Savona-Cairo Montenotte.

Pertanto per ciò che riguarda l’infrastruttura viaria si individuano le seguenti percorrenze:

- la Strada Provinciale, n. 29 del Colle di Cadibona in corrispondenza dell’uscita dalla galleria Fugona al bivio con il tratto dimesso della Provinciale con svincolo per Altare.
- l’Autostrada A6 – Torino/Savona nel tratto in viadotto fra il km 113 e il km 116.

La zona risulta dunque priva di insediamenti che non siano quelli situati lungo i fondovalle principali verso il Piemonte (i primi sono Altare e Ferrania) o più lontano lungo la costa verso la Liguria.

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

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

Inoltre l'area è felicemente collocata in quanto è visibile solo dai limitati tratti dalle strade pubbliche di scorrimento, le infrastrutture pocanzi citate, e percorrendo a piedi il breve tratto dell'Alta Via dei Monti Liguri al limitare tirrenico dell'area.

Dalla parte Ligure è invece più facile notare anche da lontano la sella, seppure confusa in ambito collinare che, dalla costa, appare appoggiato su una serie di anfiteatri e valli che vi salgono ripidamente e direttamente dal mare.

CARATTERI TIPOLOGICI, ARCHITETTONICI, ORGANIZZATIVI, STRUTTURALI E COSTRUTTIVI DELL'ESISTENTE

I caratteri tipologici dell'esistente, evidenziano un costruito della zona in esame, che mette in evidenza una marcata dicotomia fra le più vecchie strutture, cascine con annessi agricoli, e infrastrutture specifiche (funivie per il carbone, viadotti stradali ed autostradali), ovvero eterogeneità e riferita sia alle tipologie edilizie che agli elementi costruttivi ed organizzativi. Fatta eccezione per le funivie, si tratta però sempre di costruzioni separate tra loro in mezzo ad un paesaggio fatto quasi esclusivamente da boschi e da alcuni prati e piccoli coltivi. Solo a distanza si notano o si intuiscono i grandi abitati della costa.

CARATTERI VEGETAZIONALI

Dal punto di vista vegetazionale la porzione di territorio limitrofa alla zona interessata dall'intervento è caratterizzata da terreni agrari, coltivati principalmente a prato-pascolo, ormai spesso non più in attualità di coltura. La maggior parte in stato di abbandono e/o semiabbandono, si trova direttamente a contatto con il bosco, che in prevalenza ceduo misto castagno spesso (ed in maniera nettamente più marcata sul versante ligure) in evidente (ed a volte preoccupante) stato di degrado per mancanza di utilizzo e/o cure colturali. Evidenti sono inoltre i segni di patologie, quali "cancro corticale" (Endothia parassitica, ormai endemico ma in fase ipovirulenta), e "Mal dell'inchiostro" (Ceratocistis fimbriata, attualmente in fase di recrudescenza). E' invece da verificare l'entità degli attacchi del cinipide del castagno, (Dryocosmus kuriphilus), ormai comparso da alcun anni in valle. I danni relativi saranno da valutare nei prossimi anni. Se da un lato è ipotizzabile che ad un iniziale ondata di danni, faccia seguito un graduale diminuzione degli

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

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

stessi, bisogna però ricordare che sul versante ligure soprattutto, il castagno si presenta troppo spesso già fragile, per l'abbandono e le condizioni stazionali non ottimali.

Come tipologia forestale ci si trova in pressoché tutta l'area con una netta prevalenza del Castagneto Acidofilo denominato CA30X, nell'ambito delle tipologie forestale. Nelle due aree oggetto d'installazione delle pale eoliche ci si trova in corrispondenza sostanzialmente sempre del tipo. Mentre a tratti nella vicinanze ci si avvicina alle varianti a Cerro, a Rovere o Faggio, meno a Pino silvestre.

Si tratta di un castagneto che risulta stabile se trattato regolarmente a ceduo che aveva sostituito gli originari popolamenti di rovere, cerro, roverella o faggio. Nelle immediate vicinanze dei siti d'installazione delle pale si ha una situazione di relativo, benché non regolare, "regime" e non si notano evoluzioni spontanee verso il bosco misto originario (a cerro, rovere o faggio).

Mentre localmente più lontano, è in alcuni casi in atto un accenno di questa evoluzione. Ciò mentre sul versante ligure soprattutto a tratti le condizioni di collasso risultano invece assai prossime.

CARATTERI OROGRAFICI

I terreni, oggetto d'intervento, hanno un'acclività modesta, gli ex coltivi si presentano pianeggianti su terrazzamenti con scarpata costituita da ciglioni, una volta inerbiti ora a tratti coperti di rovi, o sono in leggera pendenza quelli in cui è presente il bosco ceduo di castagno, il cui stato fitosanitario è a volte prossimo al collasso per le patologie su menzionate e più ancora per il lungo non utilizzo che ha portato ad un eccessivo allungamento del turno.

Il paesaggio tipo, caratterizzante la zona, è senz'altro il bosco interrotto in misura episodica dal prato stabile e/o il prato-pascolo. Questa tipologia di paesaggio naturale boscato, che domina gli interi versanti, è limitatamente intervallato da piccole aree agricole aperte, in corrispondenza delle cascine.

Da evidenziare nei pressi di Palazzo Cappa, lungo la strada Altare-Pontinvrea SP 12 all'altezza dell'imbocco della sterrata che servirà all'istallazione di uno degli aerogeneratori, la presenza di filari di piante secolari d'alto fusto, trattasi di piante di cerro (Quercus cerris) e faggio (Fagus

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

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

sylvatica), con un elevato valore paesaggistico. Piante che un tempo segnavano di fatto il confine tra grandi proprietà nobiliari della Repubblica di Genova e degli stati vicini. Tali piante potranno però essere evitate dal ripristino del tracciato forestale già esistente. Solo l’innesto della sterrata sulla provinciale verrà infatti modificato per ridurre l’angolo di entrata. Questa modifica però non comporterà variazioni sostanziali a livello paesaggistico e geomorfologico, poiché si tratta in sostanza di prolungare di poco un rettilineo sterrato già esistente, senza scavi particolari, in area di scarso interesse vegetazionale.

Il filare citato in precedenza vede tre di queste piante di pregio interessate dalla vicinanza della viabilità di accesso ad uno degli aerogeneratori. Il posizionamento di queste piante è visibile in planimetria sull’elaborato grafico **TAV_110 Inquadramento Geomorfologico**.

Si consideri, inoltre che il territorio in esame, seppur ricoperto per la maggior parte da boschi è caratterizzato da una fitta rete di strade forestali realizzate principalmente per scopo manutentivo che consentono (seppure siano oramai degradate a causa della scarsa manutenzione) di spostarsi ovunque attraverso i boschi.

Si riportano qui di seguito alcune fotografie effettuate nei pressi dell’area di intervento.



Figura 2 – Strada di accesso all’area di intervento (incrocio tra SP 12 e SP 36)

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

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



Figura 3 – Veduta da “La Cappelletta” su una delle aree individuate per l’installazione sullo sfondo a lato dell’intersezione tra SP12 e SP36



Figura 4 – Area di accesso dalla strada per il secondo aerogeneratore in progetto. Il tracciato potrà passare nelle vicinanze del Cerro qui riportato senza riportare danni all’apparato radicale ed al tronco, grazie alla possibilità di intervenire in maniera rettilinea, pur dovendo lavorare nel lato a valle della scarpata (lato opposto del Cerro) in modo da garantire la necessaria sicurezza. Gli interventi potranno però essere effettuati con ingegneria naturalistica, già molto utilizzata in zona.

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

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



Figura 5 – Ceduo di Castagno in prossimità dell’area di intervento



Figura 6 – Palificata di recente realizzazione nei pressi dei siti oggetto dell’intervento. Queste palificate hanno lo scopo non di allargare la viabilità, ma (come per il progetto in oggetto) di consentire il transito in sicurezza e la stabilità nel tempo della scarpata stessa)

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

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

A.2 Caso del "Do Nothing"

Di seguito si espone l’alternativa del “do nothing”, cioè dell’alternativa o opzione zero, rappresentata dall’evoluzione possibile dei sistemi ambientali in assenza dell’intervento.

Da quanto esposto nel paragrafo precedente A.1 Definizione del “momento zero”, si evince che l’area considerata è principalmente ricoperta da bosco (per maggiori dettagli si faccia riferimento alla Relazione Paesaggistica allegata al progetto) attraversati da una fitta rete di viabilità forestale. Dato lo stato attuale dei boschi, attaccati da sempre nuovi parassiti, e dalla scarsa gestione e manutenzione degli stessi, il rischio concreto è quello del collasso strutturale degli stessi. L’intervento di installazione dei due aerogeneratori, richiedendo che gli stessi siano trasportati all’interno delle aree boscate, prevede che le strade forestali esistenti vengano adattate al passaggio dei mezzi necessari (con opere di ingegneria naturalistica). Ciò implica necessariamente che, seppure tali infrastrutture siano limitate, le stesse contribuiscano ad apportare delle migliorie alla situazione attuale e che interventi che sarebbero fine a se stessi e decisamente non economici senza un intervento come quello oggetto del presente studio, diventino fattibili poiché necessari per l’intervento in oggetto e servano quindi anche agli utilizzatori futuri, consentendo il transito ai mezzi necessari alla manutenzione dell’area. La gestione dell’impianto inoltre obbliga a sopralluoghi periodici per le operazioni di manutenzione ordinaria e pertanto al conseguente mantenimento dell’area oggetto dell’intervento; il che non può che essere migliorativo rispetto all’attuale situazione di abbandono dell’area.

Oltretutto, essendo l’area ad elevato potenziale anemologico come si è potuto puntualmente verificare a seguito di quasi due anni di monitoraggio tramite una stazione anemometrica installata dall’autunno del 2011, si perderebbe un’opportunità di sfruttare una risorsa in quest’area abbondante, il vento, per produrre energia pulita e contribuire quindi al raggiungimento degli obiettivi nazionali e regionali di sfruttamento delle fonti rinnovabili.

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

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

A.3 Motivazioni dell'opera in Progetto

Nell'area individuata e monitorata nel corso degli ultimi due anni circa, la Società SOIMAR ENERGY srl ha previsto di installare un **impianto costituito da due aerogeneratori di potenza massima 2500 KW ciascuno di dimensioni massime 100 metri di altezza mozzo e 103 metri di diametro del rotore, per una potenza nominale complessiva massima dell'impianto di 5 MW**. Le dimensioni massime indicate, consentiranno di poter scegliere tra una ampia rosa di fornitori di aerogeneratori senza escluderne nessuno, permettendo di individuare il miglior rapporto qualità, tecnologia, efficienza e costo.

Dopo accurati monitoraggi ambientali e meteorologici dell'area, si è previsto di installare due aerogeneratori le cui dimensioni massime sono state precedentemente indicate e sono tecnicamente giustificate nello studio anemologico allegato al progetto.

La scelta di installare un impianto eolico è principalmente dovuta a:

- **elevato potenziale eolico:** con alcuni modelli di aerogeneratori si è stimata una producibilità anche di 2500 ore equivalenti, in linea con i migliori impianti attualmente installati sul territorio ligure e ben al di sopra della media nazionale
- **ottima viabilità di accesso al sito:** strade di accesso all'area che non richiedono modifiche (si faccia riferimento al Report sulla Viabilità Esterna redatto da una Società di Trasporti Eccezionali, attiva nel settore)
- **preesistenza di viabilità forestale** all'interno del bosco per il raggiungimento delle aree idonee all'installazione
- **Vicinanza del punto di connessione alla rete:** circa 800 metri di linea interrata da realizzare. Potenza di connessione richiesta e ottenuta 5 MW.
- **Scarsa antropizzazione dell'area**
- **Disponibilità dei suoli**

La scelta di installare due aerogeneratori è in linea con le indicazioni della normativa regionale che invita a ottimizzare gli impatti massimizzando la potenza specifica installata e limitando il numero di impianti: *"massimo sfruttamento dei siti idonei favorendone la producibilità*

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

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

aumentando per quanto possibile la taglia dei singoli aerogeneratori e diminuendo conseguentemente il loro numero complessivo". Chiaramente la possibilità di installare due aerogeneratori di grande taglia è resa possibile dalla concomitanza di tutti gli aspetti elencati.

La Società SOIMAR ENERGY srl si pone come obiettivo la produzione di energia da fonti rinnovabili, quale quella eolica, per collocarla sul mercato dell'energia o cederla a Consorzi di Aziende locali che ne hanno già fatto richiesta in allineamento alle leggi relative alla liberalizzazione del mercato elettrico (Decreto Bersani D.Lgs. 79/99).

Le motivazioni che sono alla base dei progetti promossi dalla società torinese si allineano all'intendimento del Governo Italiano, in risposta alle prescrizioni del documento di Kyoto di diffusione dell'energia prodotta mediante fonti rinnovabili al fine di perseguire un sostanziale incremento del loro contributo nel bilancio energetico globale: in ambito nazionale, infatti, l'obiettivo perseguito è quello di incrementare l'impiego di energia da fonti rinnovabili.

Le fonti rinnovabili possono fornire un rilevante contributo allo sviluppo di un sistema energetico sostenibile, incrementare il livello di consapevolezza e partecipazione dei cittadini, contribuire alla tutela del territorio e dell'ambiente e fornire opportunità di crescita economica.

Per l'elettricità prodotta da fonti rinnovabili le prime norme specifiche, già introdotte con il D.Lgs. 79/99 attuazione Dir CEE 96/92/CE *Norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica*, sono relative in particolare a:

- precedenza nel dispacciamento di energia da fonte rinnovabile;
- obbligo, a carico dei grandi produttori ed importatori, di produrre o acquistare quote prefissate di energia da fonte rinnovabile;
- prevedere l'uso delle fonti rinnovabili nelle piccole reti isolate.

Le motivazioni del progetto sono quindi in linea con i requisiti indicati al punto 2. "Impianti eolici 2.1 Elementi per il corretto inserimento paesistico e territoriale, contenuti e criteri progettuali per l'autorizzazione" della Dgr 21 settembre 2012, n. 1122 "Vincoli, divieti e prescrizioni tecniche per la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili".

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

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

A.4 Ipotesi alternative valutate

Nelle Norme Tecniche per la Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A) è previsto di descrivere, nella PREMESSA, possibili alternative di sito o di tipo tecnologico.

L'interesse della SOIMAR ENERGY srl è quello di realizzare in quest'area un impianto eolico date le promettenti potenzialità produttive del sito in questo senso e viste tutte le condizioni favorevoli già enunciate precedentemente alla realizzazione di questo tipo di impianto (viabilità, linea elettrica, etc). A questo proposito sono state comunque valutate varie alternative nel posizionamento degli aerogeneratori, ma sempre della stessa taglia (2 – 2,5 MW), per rispettare le indicazioni normative regionali come indicato nel capitolo precedente volte alla massimizzazione della potenza specifica installata. Il numero di aerogeneratori del layout di progetto e la loro posizione sono stati definiti in base alle seguenti considerazioni:

- Direzione dei venti prevalenti della zona
- Morfologia e vincoli ambientali
- Impatto acustico sui recettori circostanti
- Non Appartenenza alle aree considerate non idonee alle installazioni eoliche sancite dalla Regione Liguria
- Accessibilità
- Disponibilità dei terreni
- Tipologia e dimensioni degli aerogeneratori installabili, nell'ottica di massimizzare la potenza specifica

I possibili layout sono stati realizzati nel rispetto dei vincoli suddetti (come si può vedere dalle tavole allegate al progetto) e in base alla risorsa eolica misurata (mappe isovento). L'area dell'impianto è risultata essere in generale ideale.

Lo studio effettuato sul territorio e le successive elaborazioni hanno portato alla definizione di diverse possibili configurazioni; tali configurazioni sono state verificate in base all'accessibilità, alla morfologia del terreno e soprattutto al fine di ottimizzare la produzione energetica del parco

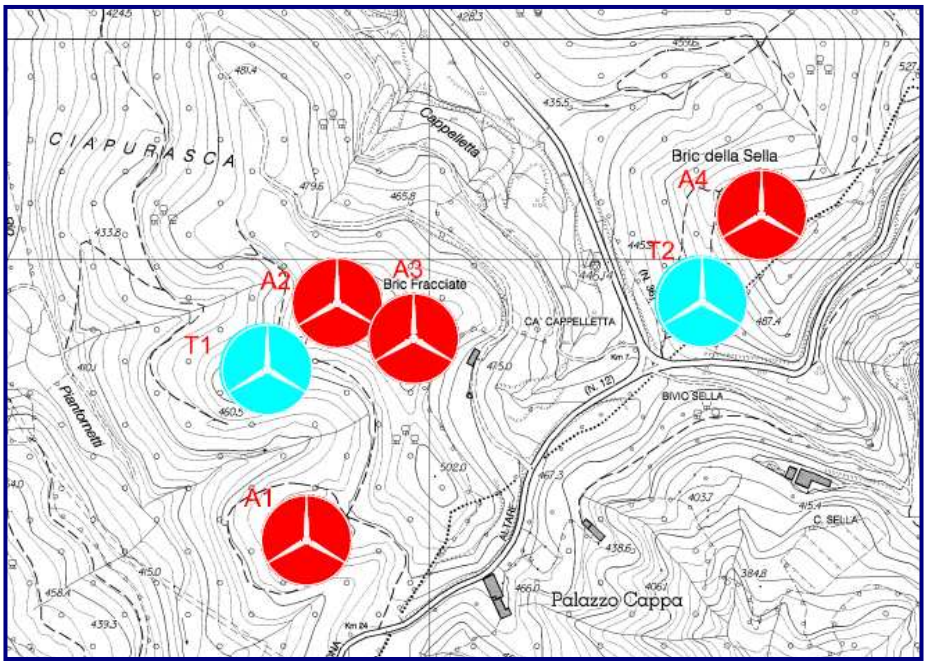
Il presente documento è di proprietà esclusiva della Soimar Energy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Soimar Energy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

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

eolico, sia in termini di energia prodotta, sia di ore equivalenti alla massima produzione, nel rispetto dei vincoli precedentemente illustrati, sia di minimizzazione delle perdite per scia e quindi di ottimizzazione del funzionamento delle macchine.

Le configurazioni testate sono differenti. Seppur paragonabili dal punto di vista anemologico, aspetto non trascurabile, dato il progetto in questione, si è effettuata la scelta di una configurazione che meglio ottimizza costi, benefici, impatti. Dove per impatti si intendono nuova viabilità, movimenti terra, rumore, visibilità.

Si sono quindi ipotizzate differenti configurazioni. Nella Figura 5, tratta dal **capitolo 4.5** del **SA_Studio Anemologico e Produzione Energetica**, sono riportate graficamente le possibilità che sono state valutate dal punto di vista anemologico e il layout finale scelto (in azzurro).



Chiaramente la definizione del layout di progetto deriva dal miglior compromesso tra i principali aspetti e non tiene conto solo di quelle che sono le potenzialità anemologiche del sito.

Figura 7 – Configurazioni analizzate. A1, A2, A3 in rosso sono le possibili alternative a T1 definitiva, mentre A4 rappresenta una alternativa a T2.

In tabella le coordinate delle alternative illustrate:

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

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

ALTERNATIVE	A1		A4	
	X	Y	X	Y
	1447863	4911688	1448369	4912049
	A2			
	X	Y		
	1447898	4911952		
	A3			
	X	Y		
	1447983	4911912		
DEFINITIVO	T1		T2	
	X	Y	X	Y
	1447837	4911892	1448283	4911943

Facendo riferimento alla Figura 7 e alla tabella su riportata, A1, A2 e A3 costituiscono delle alternative alla posizione definitiva scelta T1 mentre A4 è un’alternativa alla T2.

I motivi per cui sono state scartate le varie alternative sono di seguito descritti.

- **A1:**

Impatto acustico sul vicino recettore Palazzo Cappa

- A2:

Viabilità di cantiere da realizzare quasi completamente dal nuovo e con grande movimento terra

Criticità spaziale per la fase di montaggio

Notevole visibilità da grandi distanze poiché si tratta di una posizione sommitale

- A3:

Viabilità di cantiere da realizzare quasi completamente dal nuovo e con grande movimento terra

Criticità spaziale per la fase di montaggio

Notevole visibilità da grandi distanze poiché si tratta di una posizione sommitale

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

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

- A4:

Viabilità di cantiere da realizzare quasi completamente dal nuovo

Parziale passaggio della nuova viabilità di accesso alla piazzola di montaggio in area non idonea in base a quanto indicato nel Dcr 3 febbraio 2009, n. 3

"*Mappatura delle aree non idonee all'eolico* "

Notevole visibilità da grandi distanze poiché si tratta di una posizione sommitale

T1 e T2 sono risultate pertanto essere il miglior compromesso tra producibilità attesa e impatti sull'ambiente circostante.

In Figura 8, si ha un inquadramento su mappa isovento a 80 [m] del layout definitivo di progetto.

I dettagli nella relazione specialistica mentre dal punto di vista grafico si faccia riferimento alla **TAV_105 Layout su mappa isovento.**

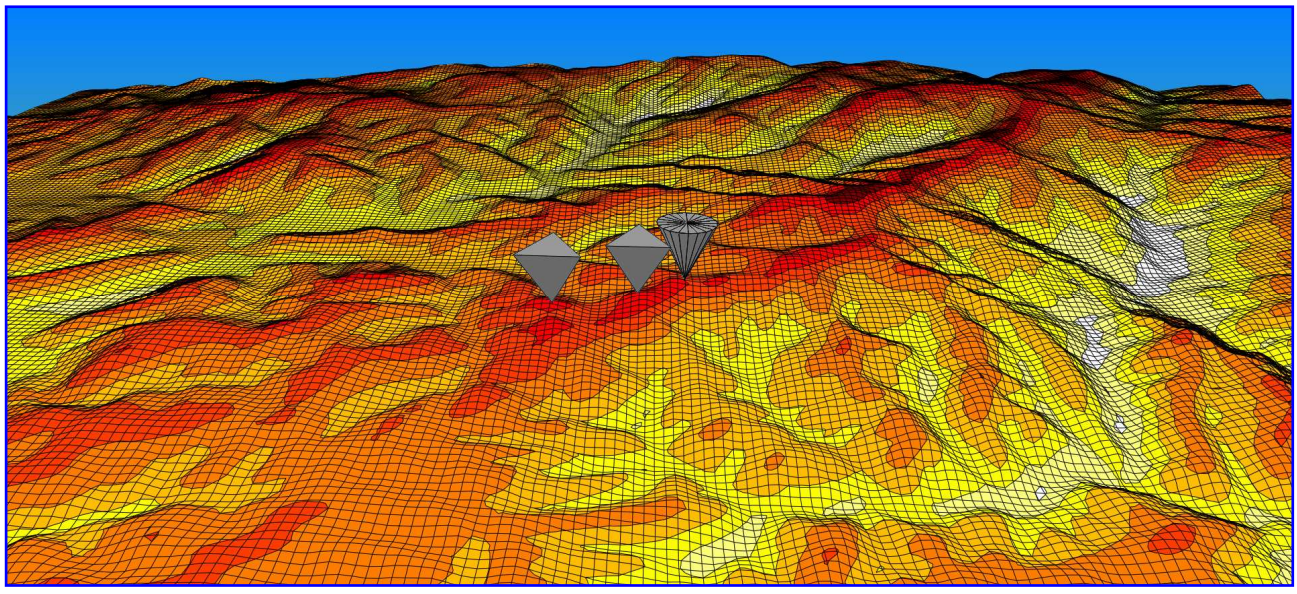


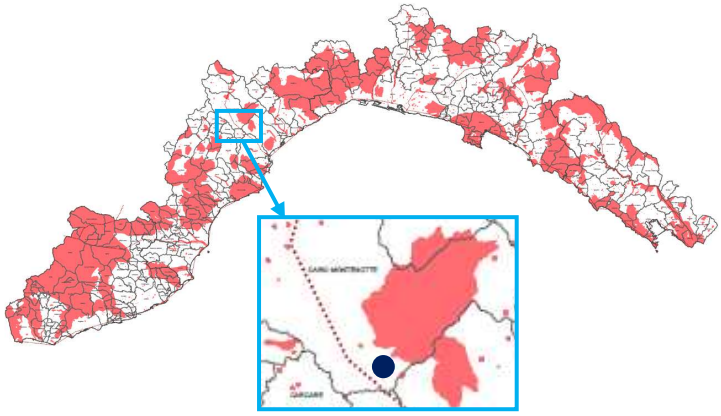
Figura 8 – Mappa isovento a 80 [m] di altezza, visto in 3D, software Windsim. Layout definitivo in figura.

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

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

A.5 Ambiti territoriali interessati

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.



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)**

e 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**

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

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

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 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 Soimar Energy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Soimar Energy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

This paper is Soimar Energy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Soimar Energy 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

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**.

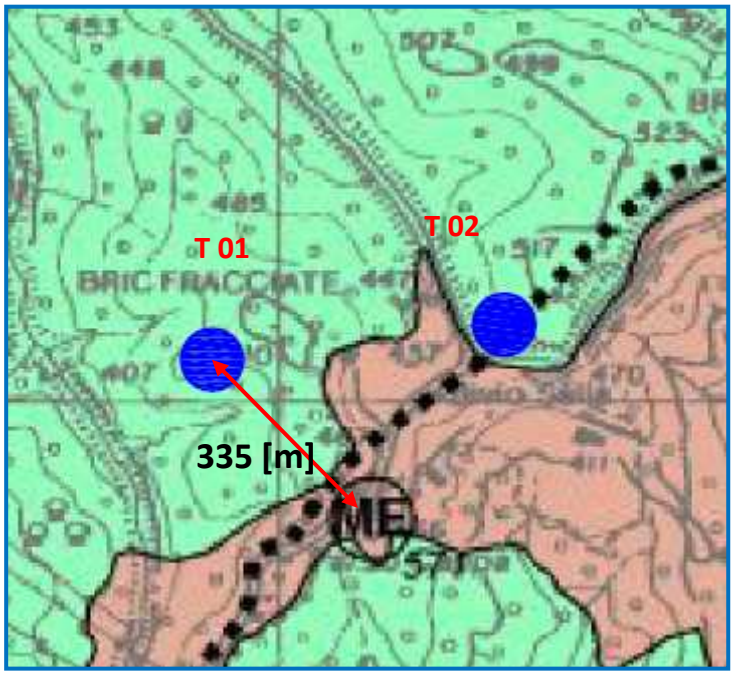
Di seguito si riporta stralcio di questo elenco contenente solamente i ME del territorio del Comune di Savona.

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

This paper is Soimar Energy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Soimar Energy 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 9 –PTCP – Aspetto Insediativo. (Stralcio Tav 23 del PTCP).

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

This paper is Soimar Energy srl's exclusive property. No copies and/or duplications of any of its parts whatsoever are allowed. Soimar Energy 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 alle 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 Soimar Energy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Soimar Energy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

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

A.6 Limiti operativi spaziali e temporali

Relativamente alla suddivisione dei periodi temporali che caratterizzano l'opera in oggetto si faccia riferimento alle seguenti fasi, a seguito dell'ottenimento dell'autorizzazione unica:

- Cantiere
- Esercizio
- Dismissione

CANTIERE: La durata e le varie fasi di cantiere sono descritte nel dettaglio nella TAV 120 – Cronoprogramma Lavori, allegata al Progetto Definitivo.

Complessivamente:

- a partire dalle indagini in sito (geologiche),
- alla preparazione del cantiere (disbosco),
- all'esecuzione delle opere:
  - adattamento strade (6 [m] x 521 [m] e 6 [m] x 122 [m])
  - piazzole (2 x 1450 [m^2] circa)
  - plinti di fondazione (15, 5 [m] di diametro per circa 340 [m^3] di volume. I dati definitivi dipendono dal tipo di macchina che si andrà ad installare.
  - cavidotto interrato (circa 850 [m])
  - cabina di consegna (12 [m] x 2,5 [m])
- all'allaccio dell'impianto
- al ripristino dei luoghi

si considerano circa 8 mesi di lavoro.

Per maggiori dettagli si faccia riferimento al QUADRO PROGETTUALE e alla RELAZIONE TECNICA allegata al Progetto Definitivo.

ESERCIZIO: La fase di esercizio dell'Impianto è stimata in 20 anni circa. A seguito della fase di cantiere sarà effettuato il ripristino dei luoghi: saranno mantenute le infrastrutture minime strade

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

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

di accesso e aree di piazzole limitate, per consentire l'accesso ai mezzi durante le operazioni di manutenzione.

DISMISSIONE: Al termine della vita operativa dell'impianto, saranno ripristinate le aree su cui è stato installato l'impianto. All'uopo è stato allegato al Progetto Definitivo una Dichiarazione di Impegno da parte della Soimar Energy srl a costituire a favore dell'Amministrazione procedente una fidejussione bancaria o assicurativa al momento dell'Avvio dei Lavori a garanzia dell'esecuzione degli interventi di dismissione dell'importo indicato nella Relazione di Dismissione allegata al Progetto Definitivo così come previsto dall'art. 13.1 lettera j) del DM 18/09/2010.

A.7 Applicazione della miglior tecnologia disponibile

Sia nell'ambito del cantiere, che in fase di esercizio saranno utilizzate le più moderne tecnologie disponibili sul mercato.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, durante la fase di **cantiere** il Progetto prevede l'allestimento di un'area di stoccaggio temporaneo di materiali inerti nei pressi di una delle piazzole di montaggio. La parte non utilizzata per il reinterro o ripristino sarà conferita in discarica autorizzata con regolare rilascio dei FIR. Le ditte a cui saranno conferiti i materiali saranno tutte regolarmente autorizzate, e copia dell'autorizzazione sarà presente sul cantiere così come il registro di carico e scarico rifiuti (FIR) ed eventuale iscrizione al SISTRI.

Durante la fase operativa o di **esercizio** dell'Impianto non si avrà in generale produzione di rifiuti o emissioni di alcun tipo: a seconda della tecnologia utilizzata per gli aerogeneratori installati potrà aversi la sostituzione di olio del moltiplicatore di giri o di eventuali circuiti idraulici di movimentazione dei motori di imbardata o di controllo del pitch, qualora la macchina installata, utilizzi questi sistemi piuttosto che essere gearless, o utilizzare per i vari controlli, attuatori di tipo elettrico. Ciò dipende dalla scelta dell'aerogeneratore che si andrà ad installare. In ogni caso, eventuali rifiuti quali quelli descritti, saranno gestiti secondo quanto previsto dalla Normativa in materia di Rifiuti. Qualsiasi sia il modello di aerogeneratore che si sceglierà, lo stesso sarà costruito

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

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

e progettato secondo gli standard previsti dalla IEC 61400 - 1. Anche durante i trasporti e l’installazione saranno utilizzati, per minimizzare opere ed impatti le migliori tecnologie disponibili.

Si può supporre che i codici CER attribuibili ai singoli rifiuti prodotti dalla **dismissione** impianto ricadano nella categoria 17: “Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)”, ed eventualmente nella categoria 16: “Rifiuti non specificati altrimenti nell’elenco” così come individuati dal D. Lgs. 152/06 e smi.

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

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

B QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA IN LOCALITA’ “SURITE DEL CUCULO” – CAIRO MONTENOTTE (SV)

B.0 Premessa

La Società SOIMAR ENERGY SRL di cui ai capitoli precedenti intende realizzare un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica in località “Surite del Cuculo”.

Nel presente Studio la SOIMAR ENERGY SRL ha analizzato il quadro di riferimento programmatico per lo sviluppo del progetto allo scopo di individuare le relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione generale e settoriale che, in qualche modo, possono avere un’interazione con il progetto. Gli strumenti programmatici sono presi in esame, oltre che per il loro stato attuale, anche considerando eventuali evoluzioni in atto, ove tali informazioni siano disponibili.

Si è quindi proceduto ad un confronto tra gli scenari territoriali previsti e le possibili incongruenze o disarmonie tra loro ed il progetto in oggetto.

L'analisi dei documenti pianificatori, sia quelli predisposti dalla Regione Liguria, dalla Provincia di Savona, che quelli di competenza comunale, avviene in rapporto alle indicazioni che tali strumenti esprimono in materia di tutela del paesaggio, dell'ambiente e dell’assetto territoriale ed urbanistico.

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 dello spartiacque nelle zone limitrofe. Il crinale si sviluppa in direzione sud ovest – nord est. L’area è facilmente raggiungibile percorrendo la strada Provinciale SP 36

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

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

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 MW. 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. L’elevata 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.

La società SOIMAR ENERGY srl ha condotto una indagine anemologica per mezzo di una torre anemometrica tralicciata con altezza di 60 metri e una serie di anemometri posizionati ad altezza di 60, 40 , 20 metri da terra, misuratori di direzione posizionati a quota 60, 20 metri e sensore di temperatura mirata ad identificare il modello, la classe e la posizione ottimale dei generatori.
La serie di dati deriva da un monitoraggio di quasi due anni, permettendo un'analisi approfondita. Il layout di impianto è riportato negli elaborati grafici:
TAV 101, TAV 102, TAV 104.A, TAV 104.B, TAV 105
Lo studio anemologico sui dati vento raccolti è stato condotto per mezzo delle tecniche di analisi e di calcolo più innovative attualmente presenti sul mercato nel settore dell’energia eolica. In particolare sono stati utilizzati i seguenti prodotti software:
NOMAD 2 DESKTOP della Second Wind per la elaborazione preliminare dei dati vento
WINDSIM della Vector per le analisi ed elaborazione delle condizioni di vento, per la stima della producibilità degli aerogeneratori. Questo prodotto è particolarmente adatto per terreni morfologicamente complessi, quale è il sito di Cairo Montenotte, in quanto il suo metodo di calcolo, non linearizzato, permette di simulare fenomeni aerodinamici del secondo ordine.
EXCEL della Microsoft per elaborazioni con fogli di calcolo dei dati vento
MATLAB per l'elaborazione delle correlazioni con gli anemometri limitrofi.

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

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

Si rimanda alla relazione “Studio Anemologico e Produzione Energetica” per l’approfondimento di dettaglio. La posizione e la tipologia degli aerogeneratori è stata ottimizzata ed affinata, in funzione della direzione e dell'intensità di vento risultante dall'indagine anemometrica, nonché dell’ambiente in cui l’impianto andrà a collocarsi. Il loro posizionamento, infatti, è stato determinato in modo da bilanciare le esigenze di massimo rendimento, in termini di produzione energetica, con la necessità di salvaguardare la flora, la fauna ed il territorio riducendo al minimo l’impatto ambientale.

Con riferimento al progetto di installazione dell’impianto eolico come sopra definito, il presente documento costituisce il Quadro di Riferimento Programmatico dello Studio di Impatto Ambientale, predisposto ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e delle indicazioni della normativa e delle Linee Guida Regionali.

L’elaborato fornisce gli elementi conoscitivi necessari all’individuazione delle possibili relazioni tra l’opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Nella presente sezione dello studio vengono sintetizzati i contenuti e gli obiettivi degli strumenti di pianificazione di interesse con particolare riferimento a quelli che, per la tipologia, l’ubicazione e le caratteristiche dell’impianto proposto, risultano poter avere maggior pertinenza con il progetto.

B.1 Ambiti territoriali interessati

L’area oggetto d’intervento è ubicata in alto versante, nei pressi della sella fra due picchi (Bric) della dorsale tirrenico-padana della catena alpino-appenninica.

In ambito padano risulta essere anche la testa di impluvi di vallecole laterali (tra cui appunto il rio “Cappelletta”), affluenti di destra orografica del torrente Ferranietta e in generale, in meno di 4 km nella Bormida di Mallare e dunque della Bormida di Spigno.

L’area è delimitata a sud dalla strada provinciale Altare-Pontinvrea SP 12, che costituisce per questo breve tratto anche l’Alta Via dei Monti Liguri, ed attraversata al centro, lungo il corso del rio “Capelletta” dalla provinciale Cairo-Altare SP 36.

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

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

Il progetto dell'Impianto Eolico proposto in questo studio, ricade all'interno del comune di Cairo Montenotte (SV) in località denominata "Surite del Cuculo" al confine con il territorio comunale di Savona interessato solo per un breve tratto del cavidotto interrato di connessione.

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.

Tutte le aree sono di proprietà di privati di cui la Soimar Energy srl, ha stipulato accordi con i proprietari ed ha pertanto la disponibilità dei terreni. Se si considerano anche le aree interessate dalla fase di cantierizzazione, occorre fare riferimento alle parti di territorio comprese nei seguenti mappali:

Comune di Cairo Montenotte: Foglio 90 mappali 5, 44; Foglio 85 mappali 7, 18, 19, 20, 37

Comune di Savona: Foglio 9 mappali 30

Per maggiori dettagli, anche sulle proprietà, si faccia riferimento alla relazione **PP - Piano Particellare di Esproprio Descrittivo** allegato al Progetto Definitivo dell'opera.

Coordinate scelte per l'ubicazione dell'impianto:

Sistema di riferimento: *Gauss Boaga*

Aerogeneratore	X	Y	Z
T 01	1447837	4911892	485
T 02	1448283	4911943	465

L'area presenta una logistica favorevole in quanto delimitata dalle Strade Provinciali n°12 e n°36. L'intera opera insiste esclusivamente su territorio ligure, sui crinali in questione marca i confini tra i due comuni di Cairo Montenotte e Savona.

L'eventuale visibilità delle opere dai territori piemontesi è da ritenersi di nessuna influenza data la distanza degli impianti da tali punti di osservazione; per tale motivo il quadro programmatico si riferisce a piani e programmi del territorio ligure.

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

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

B.2 Pianificazione energetica e di settore

Il settore dell'energia sta attraversando un periodo di rilevanti cambiamenti per l'effetto combinato delle politiche comunitarie di apertura alla concorrenza, delle iniziative nazionali di liberalizzazione e privatizzazione dell'industria energetica e, infine, delle politiche ambientali.

Il presente capitolo descrive i principali riferimenti normativi comunitari e nazionali in materia di energie rinnovabili e contiene una descrizione della pianificazione energetica regionale.

B.2.1 Accordi internazionali e comunitari

B.2.1.1 Libro Bianco della Commissione Europea del 20 Novembre 1996 "Energia per il Futuro: le Fonti di Energia Rinnovabili (FER)"

Il Libro Bianco della Commissione Europea ha lo scopo di realizzare una strategia ed un piano d'azione della Comunità sulle Fonti di Energia Rinnovabili (FER).

Secondo quanto riportato nel documento, le fonti rinnovabili disponibili in Europa sono sfruttate in maniera disomogenea e insufficiente. Malgrado molte di queste siano disponibili in abbondanza e il potenziale economico effettivo sia considerevole, il contributo delle fonti energetiche rinnovabili al bilancio energetico della Comunità continua a rimanere modesto rispetto al potenziale tecnico disponibile.

La premessa del Libro Bianco riporta che "se la Comunità non riuscirà a coprire nel prossimo decennio la sua domanda di energia con una quota nettamente superiore delle rinnovabili, andrà persa un'importante possibilità di sviluppo e diventerà sempre più difficile rispettare gli impegni a livello europeo e internazionale da essa sottoscritti in materia di protezione ambientale".

Tra le rinnovabili si fa un riferimento esplicito all'**energia eolica**: essa è definita competitiva e si sottolinea il fatto che le aree potenzialmente adatte ad applicazioni di energia eolica sono sparse in tutta l'Unione europea.

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

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

B.2.1.2 Direttiva 96/92/CE relativa alle norme comuni per il mercato interno dell’energia

La Direttiva stabilisce norme comuni per la generazione, la trasmissione e la distribuzione dell’energia elettrica.

Essa definisce le norme organizzative e di funzionamento del settore dell’energia elettrica, l’accesso al mercato, i criteri e le procedure da applicarsi nei bandi di gara e nel rilascio delle autorizzazioni nonché della gestione delle reti. In tale direttiva si fa riferimento alle fonti rinnovabili nella premessa della quale si cita che “per motivi di protezione dell’ambiente, può essere data la priorità alla generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili”.

B.2.1.3 Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio Ue 2009/28/CE

La direttiva 2009/28/CE stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili. Fissa obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti. Detta norme relative ai trasferimenti statistici tra gli Stati membri, ai progetti comuni tra gli Stati membri e con i paesi terzi, alle garanzie di origine, alle procedure amministrative, all'informazione e alla formazione nonché all'accesso alla rete elettrica per l'energia da fonti rinnovabili. Fissa criteri di sostenibilità per i biocarburanti e i bioliquidi.

Per quanto riguarda gli obiettivi generali obbligatori per l’uso di energia da fonti rinnovabili nell’ambito della Direttiva si stabilisce che ogni Stato membro assicura che la propria quota

di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia nel 2020, sia almeno pari al proprio obiettivo nazionale generale per la quota di energia da fonti rinnovabili per quell’anno, che per l’Italia è pari al 17%.

B.2.1.4 Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici e Protocollo di Kyoto

L'approvvigionamento energetico sostenibile incide anche sul perseguimento degli obiettivi di cui alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, approvata a New York il 9

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

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

Maggio 1992; tale convenzione è la risposta pensata a livello internazionale per contrastare e ridurre al minimo gli effetti negativi dei cambiamenti climatici sul nostro pianeta. La Convenzione ha come obiettivo la stabilizzazione a livello planetario della concentrazione dei gas ad effetto serra che sono le principali sostanze in grado di interferire ed alterare il clima globale.

Il **Protocollo di Kyoto**, firmato nel Dicembre 1997, rappresenta lo strumento attuativo della Convenzione. Il Protocollo di Kyoto, sulla base del principio di "*comuni, ma differenziate responsabilità*", impegna i paesi industrializzati e quelli ad economia in transizione ad una riduzione delle emissioni dei principali gas ad effetto serra rispetto ai valori del 1990.

B.2.1.5 Relazioni tra il Progetto e le Indicazioni degli Accordi Internazionali e Comunitari

Il progetto in esame è costituito da un Impianto per la produzione di Energia Elettrica da Fonte Eolica. Esso permetterà di sfruttare la risorsa rinnovabile costituita dal vento per produrre energia elettrica senza comportare emissioni in atmosfera.

La realizzazione del progetto permetterà inoltre di aumentare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili.

In considerazione di quanto esposto il progetto in esame è in linea con le indicazioni degli Accordi Internazionali e Comunitari.

B.2.2 PIANIFICAZIONE ENERGETICA NAZIONALE

B.2.2.1 Piano Energetico Nazionale

B.2.2.1.1 Contenuti del Piano

Il Piano Energetico Nazionale (PEN), approvato il 10 Agosto 1988 ha fissato gli obiettivi energetici di lungo periodo per l'Italia, promuovendo:

- la competitività del sistema produttivo e sviluppo delle risorse nazionali;

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

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

- la riduzione della dipendenza dall'estero;
- la diversificazione delle fonti e delle provenienze geopolitiche;
- l'uso razionale dell'energia;
- la protezione dell'ambiente e della salute dell'uomo;
- il risparmio energetico.

In attuazione del PEN, la Legge 9 Gennaio 1991 No. 10 e s.m.i. "*Norme per l'attuazione del* Nuovo Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo dalle fonti rinnovabili di energia" considera come fonti rinnovabili di energia o assimilate (Art. 1 comma 4): "il sole, il vento l'energia idraulica, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e la trasformazione dei rifiuti organici o di prodotti vegetali."

L'Art.1, comma 4, evidenzia che l'utilizzo di tali fonti di energia è considerato di pubblico interesse e di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili e urgenti ai fini dell'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche.

Con tale legge vengono inoltre introdotte una serie di agevolazioni finanziarie per incentivare lo sviluppo di tecnologie, processi e prodotti innovativi a ridotto tenore inquinante e a maggior sicurezza ed efficienza energetica nel settore della lavorazione, trasformazione, raffinazione, vettoriamento e stoccaggio delle materie prime energetiche, allo scopo di promuovere il risparmio energetico e la salvaguardia ambientale.

All'art. 22 (Regime giuridico degli impianti di produzione di energia elettrica a mezzo di fonti rinnovabili ed assimilate), si consente la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, da parte di privati, e si indica la possibilità di utilizzo dell'energia prodotta per soddisfare bisogni non solo propri, ma anche di soggetti membri di consorzi o società consortili cui partecipa il produttore stesso. L'innovazione più rilevante contenuta, sempre nel medesimo articolo, è quella che prevede l'obbligo da parte del Gestore della Rete Elettrica di acquistare l'energia prodotta da tali fonti non altrimenti utilizzata da produttori terzi.

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

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

B.2.2.1.2 Relazioni con il Progetto

Con riferimento agli obiettivi indicati dal Piano Energetico Nazionale ed alla Legge No. 10/91, la realizzazione del progetto:

- contribuisce, ad aumentare la competitività del sistema produttivo e lo sviluppo delle risorse nazionali;
- risponde all'obiettivo di incentivare la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Il progetto in esame risulta pertanto in linea anche con i contenuti del Piano Energetico Nazionale.

B.2.2.2 Ulteriori Indirizzi della Politica Energetica Nazionale

Come punto di partenza della politica energetica e della creazione del mercato interno dell'energia, la Commissione Europea, ha posto la liberalizzazione dei mercati energetici, l'introduzione della concorrenza, in particolare nel settore dell'energia elettrica e del gas, la promozione dell'utilizzo delle energie rinnovabili, ma soprattutto la realizzazione di un sistema di reti energetiche integrato ed adeguato non solo all'interno degli Stati membri, ma anche tra l'Europa e le principali aree terze fornitrici di energia.

L'Italia ha recepito la Direttiva europea sul mercato interno dell'elettricità del 19 Dicembre 1996 e quella sul mercato interno del gas, del Dicembre 1998, rispettivamente con il D.Lgs 16 Marzo 1999, No. 79 e con il D.Lgs 23 Maggio 2000, No. 164.

Il processo di decentramento delle funzioni e competenze amministrative, attuato in molti settori dalla riforma Bassanini (D.Lgs 112/98 successivamente modificato e integrato dal D.Lgs 29 Ottobre 1999, No. 443), ha cambiato il coinvolgimento e il ruolo delle Regioni e degli Enti Locali anche in campo energetico. Inoltre con Legge costituzionale 18 Ottobre 2001 è stato modificato il titolo V della costituzione e, in particolare, l'Art. 117 per cui, in atto, l'intera materia dell'energia rientra tra le materie di legislazione concorrente Stato - Regioni mentre in precedenza era soggetta alla legislazione esclusiva dello Stato.

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

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

Le funzioni, in ambito energetico, che concernono l’elaborazione e la definizione degli obiettivi e delle linee della politica energetica nazionale, nonché l’adozione degli atti di indirizzo e coordinamento per un’articolata programmazione energetica regionale, rimangono comunque di competenza statale. Per quanto riguarda le funzioni amministrative, vengono assegnate allo Stato quelle che assecondano esigenze di politica unitaria e hanno interesse di carattere nazionale o sovraregionale.

Alla Regione vengono assegnate funzioni con criterio residuale, ovvero tutte quelle non conferite direttamente allo Stato e agli Enti Locali. Il decreto attribuisce espressamente alla Regione il controllo di quasi tutte le forme di incentivazione previste dalla L. 10/91 (Articoli 12, 14, 30) e il coordinamento dell’attività degli Enti locali in relazione al contenimento dei consumi di energia degli edifici.

B.2.2.3 Decreto Legislativo 29 Dicembre 2003, No. 387

Il D.Lgs. 387/2003 è relativo all’attuazione della direttiva 2001/77/CE riguardante la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Tale Decreto nel rispetto della disciplina nazionale, comunitaria ed internazionale vigente,

nonché nel rispetto dei principi e criteri direttivi stabiliti dall’articolo 43 della legge 1° marzo

2002, No. 39, è finalizzato a:

- precedenza nel dispacciamento di energia da fonte rinnovabile;
- obbligo, a carico dei grandi produttori ed importatori, di produrre o acquistare quote prefissate di energia da fonte rinnovabile;
- prevedere l’uso delle fonti rinnovabili nelle piccole reti isolate.

La volontà di realizzare un impianto Eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile da parte della Società Soimar Energy srl viene quindi a coincidere con l’indirizzo fornito dalle normative guida nazionali.

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

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

Nell'ambito dell'Art. 12, comma 1 si evidenzia 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, autorizzate ai sensi del comma 3 dello stesso, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti".*

Il comma 3 dell'Art.12 è relativo all'iter autorizzativo per tali tipologie di opere che *"sono soggette ad un autorizzazione unica rilasciata dalla Regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla regione* (per la Liguria sono le Province)*, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico"*.

B.2.3 PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE

B.2.3.1 Piano Energetico Ambientale Regionale

B.2.3.1.1 Stato di Attuazione

Il Piano Energetico Ambientale Regionale è stato approvato dal Consiglio Regionale con la Deliberazione No. 43 del 2 Dicembre 2003. La Legge Regionale No. 22/2007 in materia di energia stabilisce che il Piano venga aggiornato ogni cinque anni**,** assicurando il confronto con i soggetti istituzionali e gli operatori del settore.

B.2.3.1.2 Contenuti ed Obiettivi

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) è lo strumento di attuazione della politica energetica regionale**;** definisce, nel rispetto degli obiettivi del Protocollo di Kyoto e in accordo con la pianificazione regionale in materia di inquinamento atmosferico, gli obiettivi regionali di settore individuando le azioni necessarie per il loro raggiungimento.

Il documento di Piano è articolato in tre parti comprendenti:

- il quadro conoscitivo che contiene l'indicazione di tutti gli elementi economici, fisici, e tecnici che influiscono sulla formazione del piano;

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

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

- il piano di indirizzo che individua sulla base del quadro conoscitivo gli obiettivi e le scelte nonché le azioni e le direttive per l’attuazione degli obiettivi;
- il piano finanziario che detta criteri e priorità per il finanziamento delle azioni e delle tipologie di progetti ed interventi previsti nel piano.

Gli obiettivi che la Regione intende perseguire nella sua politica energetica sono:

- aumento dell’efficienza energetica;
- stabilizzazione delle emissioni climalteranti ai livelli dell’anno 1990;
- raggiungimento del 17% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili.

L’aumento dell’efficienza energetica è un obiettivo irrinunciabile sia sul versante della produzione sia su quello dei consumi finali in quanto la Regione intende continuare ad operare per la crescita del sistema ligure abbassando il livello di intensità energetica.

Gli strumenti che la Regione adotta per l’attuazione della politica energetica definita nel presente documento sono di tre tipi:

- atti specifici in materia energetica;
- atti finalizzati alla politica territoriale di altri comparti (agricoltura, urbanistica, industria) in cui l’aspetto energetico può avere un ruolo propulsivo;
- strumenti integrati, ad hoc, definiti attraverso accordi di programma e concertazioni pubblico-privato ai vari livelli territoriali.

In particolare per quanto riguarda le fonti rinnovabili il Piano evidenzia che l’attenzione della Regione è centrata sulla ricerca delle condizioni di redditività economica degli interventi relativi all’uso di tali fonti. Queste condizioni sono indispensabili per garantire che il ricorso a questo tipo di energia sia stabile nel tempo e quindi irreversibile. Gli obiettivi energetici del Piano per le fonti rinnovabili ad eccezione delle biomasse, prevedevano per il 2010 il raggiungimento di 40 MWt di potenza installata con il solare termico, 8 MWe con impianti eolici e qualche MWe con il solare

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

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

fotovoltaico. Con la Delibera del Consiglio Regionale No. 3 del 3 Febbraio 2009 è stata approvata la proposta della Giunta di un **aggiornamento degli obiettivi** del PEAR per l'energia eolica che ha previsto un aumento dell'obiettivo di potenza installata da 8 a 120 Megawatt, con un incremento pari a 15 volte. A Maggio 2009 i Megawatt installati o in corso di installazione ammontavano a 25.7, dimostrando già il superamento dell'obiettivo originario posto nel 2003 (da raggiungere entro il 2013).

Parte integrante della DCR 3/09 sono gli allegati contenenti lo schema di sintesi dei siti potenzialmente idonei all'installazione di impianti eolici e la cartografia delle aree non idonee alla collocazione di tali impianti.

B.2.3.1.3 Aree non Idonee alla Collocazione di Impianti Eolici (Allegato II della DCRNo.3/09)

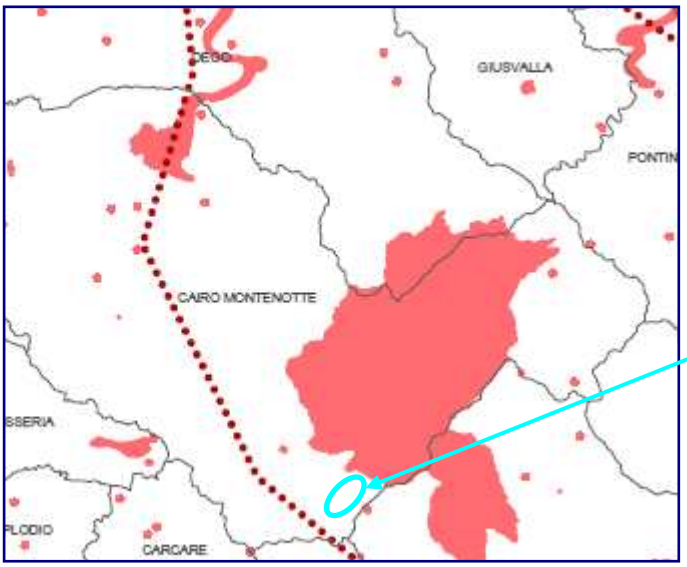
L'Allegato II della DCR 3/09 è costituito dalla mappatura aggiornata delle **aree non idonee alla collocazione di impianti eolici** di tipo industriale per realizzare la quale sono state utilizzate tutte le informazioni disponibili relative a:

- emergenze paesistiche, architettoniche e storiche, ed aree di particolare tutela ai fini paesistici (CE del PTCP), nonché emergenze puntuali ed areali;
- aree di presenza di avifauna e chirotterofauna tutelata a livello europeo, nazionale e regionale, con riferimento a aree parco, SIC, ZPS, rotte migratorie riconosciute connessioni ecologiche della Rete Natura 2000, funzionali alla conservazione diretta e/o indiretta (tramite la tutela dell'habitat) delle stesse specie.

La rotta migratoria, nonché i punti di passo rilevanti, sono intesi in termini di tutela come un corridoio di ampiezza da valutarsi caso per caso sulla base di dati disponibili ovvero allo scopo specificamente acquisiti. **La cartografia delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici è uno strumento dinamico, aggiornabile mediante acquisizione dei dati di osservazione convalidati dall'Osservatorio regionale della biodiversità, nonché degli esiti dei monitoraggi di avifauna e chirotterofauna a vario scopo realizzati.**

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

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



Nella Figura seguente si riporta uno stralcio relativo al Comune di Cairo Montenotte, della mappatura allegata alla DCR 3/2009.

Area del Progetto. È al di fuori delle AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI EOLICI

Alla luce di quanto sopra riportato si evidenzia che il sito individuato per la realizzazione del progetto in esame risulta essere esterno alle aree non idonee individuate dalla DCR No. 3/2009 e coerente con le indicazioni in essa contenute.

B.2.3.1.4 Relazioni con il Progetto

Il progetto in esame prevede l'installazione di un impianto eolico con potenza installata pari a circa 5 MW che contribuirà all'incremento della quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. Per quanto sopra riportato, si evidenzia che la realizzazione del progetto risulta essere coerente con gli indirizzi programmatici del Piano Energetico Ambientale Regionale.

B.2.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Regione Liguria (di seguito PTCP) è stato redatto ai sensi della Legge 08/08/1985,n.441, approvato con D.C.R. n.6 25/02/1990.

È uno strumento preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure.

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

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

Gli obiettivi che il PTCP persegue riguardano:

- la qualità del paesaggio, patrimonio di cui occorre arrestare il dissipamento e che può essere integrato con nuove ricchezze
- l'accessibilità al territorio e la fruizione delle sue risorse per scopi ricreativi e culturali, con particolare riferimento alla possibilità di accesso al mare
- la conservazione nel tempo di quelle testimonianze del passato che rendono possibile riconoscere ed interpretare l'evoluzione storica del territorio
- la preservazione di quelle situazioni nelle quali si manifestano fenomeni naturali di particolare interesse scientifico o didattico, considerando l'eredità della terra patrimonio della nostra civiltà
- la ricerca di condizioni di crescente stabilità degli ecosistemi, a compensazione dei fattori di fragilità determinati dall'urbanizzazione e dallo sfruttamento produttivo delle risorse
- l'oculata amministrazione di alcune fondamentali risorse non riproducibili come gli acquiferi, gli arenili, i giacimenti di minerali utili, le piante fertili, ecc..

Tale Piano ha subito recentemente modifiche ed integrazioni ad opera della variante di salvaguardia della fascia costiera, con D.C.R n.18 del 02/08/2011. La struttura vigente del PTCP risulta pertanto la seguente: Relazione Generale, schede e tabelle del livello territoriale, tavole inerenti l’assetto insediativo, geomorfologico e vegetazionale, ed infine norme tecniche di attuazione. Il già citato Piano disciplina l’intero territorio regionale ed è applicabile in ogni parte di questo, anche dove non sussistano specifici vincoli di tipo paesistico – ambientale ai sensi del Decreto legislativo 490/99.

Costituiscono oggetto della disciplina del PTCP tre parti tra loro coordinate: la normativa urbanistico-edilizia, quella relativa alla vegetazione e quella che tratta gli aspetti dell'idrografia e della geomorfologia, alle quali corrispondono tre discipline distinte e concorrenti indicate come assetto insediativo (Art. 9), assetto geomorfologico (Art. 14), assetto vegetazionale (Art. 20).

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

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

Il Piano Paesistico è articolato in tre diversi livelli di operatività:

- ❑ livello territoriale che suddivide l'intero territorio ligure in 100 ambiti, per i quali il piano detta indirizzi generali, rivolti prevalentemente alla pianificazione urbanistica comunale e alle politiche settoriali della stessa Regione;
- ❑ livello locale in base al quale, all'interno degli ambiti di cui sopra, si individuano situazioni differenziate che richiedono norme e indirizzi di comportamento specifici;
- ❑ livello puntuale le cui indicazioni devono essere sviluppate nelle successive fasi della pianificazione paesistica comunale secondo due linee distinte: la definizione di norme e indirizzi alla scala esecutiva degli interventi, e la definizione di criteri e di strumenti tecnici di controllo della progettazione con riguardo particolare all'approfondimento conoscitivo della situazione nella quale si opera.

Per quanto riguarda le disposizioni relative alle indicazioni di **livello territoriale** (Titolo II delle Norme di Attuazione), a seconda delle diverse finalità perseguite dal Piano per gli assetti insediativo, vegetazionale e geomorfologico, gli indirizzi si articolano sulla base di tre categorie denominate Mantenimento (MA), Consolidamento (CO) e Modificabilità (MO), a cui si aggiunge una quarta categoria esclusivamente riferita all'assetto geomorfologico, denominata Trasformazione (TRZ). Gli indirizzi particolari investono le singole componenti del paesaggio (costituite dai versanti, dal reticolo idrografico, dalle aree piane di fondovalle, dai litorali, dalle cave e miniere e dalle discariche), considerando per ciascuna di esse gli aspetti quantitativi, qualitativi e strutturali seguendo matrici esplicate all'interno di tabelle riassuntive.

Per quanto attiene alle indicazioni di **livello locale**, relative alle specifiche componenti del paesaggio, le stesse si distinguono tra quelle dei regimi di Conservazione (CE), Mantenimento (MA), Consolidamento (CO) e Modificabilità (MO) di tipo A e B, e Trasformazione (TRZ), a cui si aggiunge un ulteriore regime, quello della Trasformabilità (TR), riferito al solo caso dell'assetto insediativo denominato. I regimi normativi da applicare, per i tre assetti, sono individuati nelle rispettive Tavole di Piano, con riferimento a distinte parti del territorio.

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

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

Riassumendo oggetto della disciplina del PTCP sono: la normativa urbanistico-edilizia (assetto insediativo), quella relativa alla vegetazione (assetto vegetazionale) e quella legata all'idrografia e geomorfologia (assetto geomorfologico).

L'impianto qui oggetto di analisi si trova a cavallo tra l'ambito territoriale 39, area 39b (Bassa Valle Bormida di Spigno) per quanto riguarda i siti di installazione degli aerogeneratori, e l'ambito 45 (Entroterra Savonese) solo per l'aspetto di parte del cavidotto interrato.

B.2.3.2.1 Correlazione tra l'impianto eolico e il PTCP

Di seguito verrà effettuata una breve descrizione di come l'impianto qui in oggetto di analisi si inserisce all'interno della suddetta classificazione stabilita dal PTCP.

Per ciò che concerne ***l'assetto insediativo*** ***a livello territoriale*** il regime normativo per questi ambiti è di:

- **Modificabilità per l'ambito 39b**, definito e regolato dagli Art.12, indirizzi generali del regime, e Art. 13, indirizzi particolari, delle norme di attuazione del Piano
- **Consolidamento per l'ambito 45,** definito e regolato dagli Art.11, indirizzi generali del regime, e Art. 13, indirizzi particolari, delle norme di attuazione del Piano

L'indirizzo generale di MODIFICABILITA' si applica:

- *nelle situazioni in cui i livelli di compromissione paesistico-ambientale attuali sono tali da indurre a non subordinare i nuovi interventi a criteri di conformità rispetto all'esistente;*
- *nelle altre situazioni in cui le esigenze di tutela paesistico-ambientale sono compatibili con quelle relative al soddisfacimento di diverse istanze di ordine urbanistico e socioeconomico.*

L'obiettivo è quello di rendere possibili quegli interventi che, seppure motivati da esigenze diverse da quelle proprie del Piano, siano comunque occasione per addivenire ad un assetto più soddisfacente sotto il profilo paesistico.

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

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

La pianificazione dovrà pertanto assicurare agli sviluppi insediativi gli opportuni livelli di qualificazione ambientale, in forme compatibili con le esigenze urbanistiche e coerenti con il contesto d'ambito.

L'indirizzo generale di CONSOLIDAMENTO si applica:

- *nelle situazioni in cui, a fronte di un assetto territoriale complessivamente equilibrato sotto il profilo paesistico, permangono margini per interventi, da ritenersi ammissibili a condizione che non introducano elementi di sostanziale innovazione rispetto all'attuale configurazione;*
- *nelle situazioni in cui, a fronte di un assetto territoriale insufficientemente caratterizzato sotto il profilo paesistico, permangono comunque residui margini per interventi da ritenersi ammissibili a condizione che diano luogo a una più definita identità paesistica.*

L'obiettivo è quello di indirizzare gli interventi, nel primo caso, verso la conferma ed il consolidamento dell'attuale configurazione paesistica nel suo insieme e, nel secondo caso, verso la sua maggior qualificazione attraverso il recupero e la riproposizione di selezionati caratteri paesistici.

La pianificazione dovrà pertanto prevedere essenzialmente interventi ad integrazione delle attuali strutture insediative, operando in forme coerenti con l'esistente, ovvero definendo quei caratteri che meglio si prestano a garantire una precisa identità paesistica.

Secondo quanto stabilito dal citato Art.13:
l'indirizzo particolare di MODIFICABILITA' comporta, per quanto concerne

- *- gli aspetti quantitativi, la possibilità di prevedere sostanziali variazioni relative;*
- *- gli aspetti qualitativi, la possibilità di proporre caratteri formali e funzionali innovativi;*

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

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

- *- gli aspetti strutturali, la possibilità di definire nuovi schemi distributivi e organizzativi.*

l'indirizzo di CONSOLIDAMENTO comporta, per quanto concerne:

- *gli aspetti quantitativi, opportunità di prevedere limitate variazioni relative;*
- *gli aspetti qualitativi, l'opportunità di intensificare i caratteri formali e funzionali;*
- *gli aspetti strutturali, l'opportunità di rafforzare gli schemi distributivi e organizzativi.*

Per i due ambiti territoriali individuati gli **indirizzi di pianificazione** risultano essere:

Ambito 39, area 39b *– MODIFICABILITA': La necessità di assicurare un adeguato sviluppo insediativo commisurato alle consistenti localizzazioni produttive di vallata, si configura come esigenza prioritaria rispetto a quelle di tipo più specificatamente "ambientali" proprie del Piano Paesistico.*

Nella realtà delle dinamiche demografiche locali l'assenza di qualsiasi tipo di pianificazione ambientale concomitante con rilevanti fenomeni di degrado per inquinamento, ha di fatto bloccato questa possibilità, inducendo rilevanti fenomeni di pendolarismo sulla fascia costiera Savonese.

Con l'indirizzo di piano della "modificabilità" si intende assicurare quelle trasformazioni sostanziali nella qualità ambientale del territorio tali da rendere nuovamente appetibile, almeno per chi lavora agli impianti produttivi esistenti, la stabilizzazione della residenza in vallata.

Rimossi gli ostacoli più rilevanti derivati dall'inquinamento dell'aria e delle acque, occorrerà soprattutto ricostruire un'articolazione equilibrata di immagini, capace di armonizzare ogni componente antropica dalle fabbriche, ai quartieri residenziali, dalle aree rurali ai centri-storici con una continuità organica che personalizzi in senso positivo l'unità dell'ambito fino alle più alte quote.

Ambito 45 *– CONSOLIDAMENTO: Le valli che confluiscono verso ovest nel golfo di Vado, dal Letimbro al Segno, formano una singolare corona ambientale al contesto marittimo compatto*

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

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

della struttura urbana Vado-Savona. Questa contrapposizione di ambiti sottolinea l'omogeneità delle loro componenti paesistiche, caratterizzata da singolari equilibri nella integrazione di valori derivati dalla morfologia territoriale e dalle permanenze dei paesaggi agrari tradizionali.

L'indirizzo assunto del "consolidamento" trova per questi motivi, di contrapposizione e di singolarità di equilibri, un'ampia giustificazione ammettendo ancora ulteriori margini d'intervento a condizione che non si introducano elementi sostanzialmente innovativi e tali, comunque, sia da mutare la configurazione interna delle immagini, sia da compromettere gli aspetti positivi indotti nel suo ruolo di ampia cornice ambientale all'ambito marittimo. Queste valli, in parte coinvolte nelle grandi direttrici infrastrutturali di comunicazione tra Savona e l'oltre giovo appenninico, non ne risultano tuttavia particolarmente condizionate sul piano insediativo, che appare per l'appunto più denso al di fuori dei grandi tracciati viari citati. L'obiettivo principale del piano paesistico è quindi quello di consolidare l'assetto territoriale esistente, che rappresenta tra l'altro un'interessante alternativa residenziale rispetto ai principali poli urbani marittimi. Si possono pertanto prevedere interventi integrativi rispetto alle strutture insediative esistenti non necessariamente legati alla correlazione con i fondi agrari ma ispirati tuttavia al linguaggio architettonico ed urbanistico del costruito storico che ne sintetizza le migliori qualità ambientali ed esistenziali.

Dal punto di vista del **livello locale**, l'impianto ricade nel regime **ANI**, Aree Non Insediate, associato a quello **MA**, Mantenimento e parte del cavidotto interrato ricade nel regime **IS**, Insediamento Sparso, associato a quello **MA**, Mantenimento.

- **IS - MA** (Insediamento Sparso Mantenimento – Art. 49). (porzione in rosa nella cartografia – Parte del cavidotto interrato risulta essere ivi compreso).

    1. *Tale regime si applica nei casi in cui si riconosce l'esistenza di un equilibrato rapporto tra l'insediamento e l'ambiente naturale o agricolo e nei quali si ritiene peraltro compatibile con la tutela dei valori paesistico ambientali, o addirittura funzionale ad essa, un incremento della consistenza insediativa o della dotazione*

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

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

di attrezzature ed impianti, sempreché non ecceda i limiti di un insediamento sparso.

2. *L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere le caratteristiche insediative della zona, con particolare riguardo ad eventuali ricorrenze significative nella tipologia e nella ubicazione degli edifici rispetto alla morfologia del terreno.*
3. *Sono pertanto consentiti quegli interventi di nuova edificazione e sugli edifici esistenti, nonché di adeguamento della dotazione di infrastrutture, attrezzature e impianti che il territorio consente nel rispetto delle forme insediative attuali e sempre che non implichino né richiedano la realizzazione di una rete infrastrutturale e tecnologica omogeneamente diffusa.*

- **ANI- MA** (zone non insediate Mantenimento –Art. 52) (porzione in verde nella cartografia – Entrambe gli aerogeneratori e la cabina elettrica risultano essere ivi comprese).

1. *Tale regime si applica nei casi in cui, pur in presenza di valori naturalistici elevati o comunque significativi, si ritiene che modeste alterazioni dell'attuale assetto del territorio non ne compromettano la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.*
2. *L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente inalterati quei caratteri che definiscono e qualificano la funzione della zona in rapporto al contesto paesistico e di assicurare nel contempo, in termini non pregiudizievoli della qualità dell'ambiente e con particolare riguardo le caratteristiche insediative della zona, con particolare riguardo alle esigenze dell'agricoltura, una più ampia fruizione collettiva del territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive e una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.*
3. *Non è pertanto consentito aprire nuove strade di urbanizzazione ne costruire nuovi edifici, attrezzature ed impianti ad eccezione degli interventi specificamente*

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

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

volti al conseguimento degli obbiettivi sopra indicati, purché non alterino in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.

3bis. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei confronti delle parti di territorio da includersi, mediante apposite leggi regionali, nei sistemi di aree di interesse naturalistico-ambientale, per le quali valgono le disposizioni di cui all'art. 2 delle NORME Di ATTUAZIONE APPLICABILI NELLE AREE PROTETTE costituenti l'allegato B alla l.r. 9 aprile 1985 n. 16.

La già citata Legge Regionale del 6 giugno 2008, n.16, "*Disciplina dell'attività edilizia*", successivamente integrata dalla L.R. 17/06/2008, n.17, stabilisce, al comma 11 Art. 29, che qualora un impianto di produzione di energia alimentato da fonti rinnovabili soggetto alla procedura di VIA ricada all'interno di una zona a regime ANI-MA la Regione possa rilasciare un provvedimento di deroga al PTCP, comprensivo dell'autorizzazione paesistico – ambientale, ove necessario, come in questo caso. Inoltre la prevista riduzione in sede di ripristino delle piste di accesso agli aerogeneratori, al fine di poterle identificare come piste forestali (quali peraltro già sono allo stato attuale *ante operam*), risulta in linea con la prevista eccezione di non alterazione in misura paesisticamente percettibile dello stato dei luoghi.

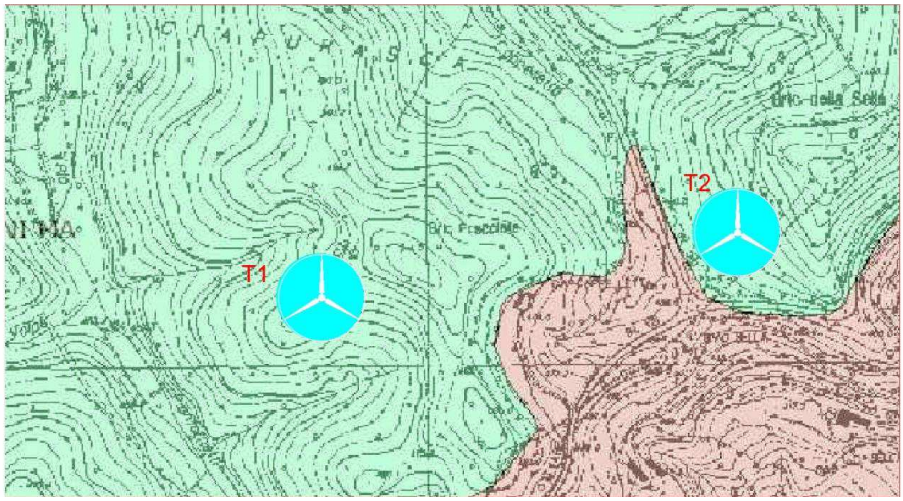


Figura 10 – Inquadramento territoriale su stralcio del PTCP – Aspetto Insediativo. (Stralcio Tav 23 del PTCP).

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

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

Per ***l'assetto geomorfologico a livello territoriale*** il regime normativo è di:

- **Consolidamento - Modificabilità per l'ambito 39b**, definito e regolato dagli Art.16 e 17, indirizzi generali del regime, e Art. 19, indirizzi particolari, delle norme di attuazione del Piano
- **Consolidamento per l'ambito 45,** definito e regolato dagli Art.16, indirizzi generali del regime, e Art. 19, indirizzi particolari, delle norme di attuazione del Piano

L'indirizzo generale di CONSOLIDAMENTO (CO) si applica:

- *nelle situazioni in cui si registrano condizioni, in atto o potenziali, di compromissione ambientale e/o di rischio per gli insediamenti alle quali si può peraltro fare fronte con interventi di limitata incidenza sull'assetto attuale del territorio sotto i profili geomorfologico e idrogeologico.*

L'obiettivo è quello di garantire un adeguato controllo delle situazioni di rischio ed il conseguimento di un soddisfacente livello della qualità ambientale.

La pianificazione dovrà pertanto essere orientata ad individuare le azioni all'uopo necessarie ed a disciplinare le forme ed i modi nei quali queste possono essere esercitate, nei limiti comunque di contenute modificazioni dell'attuale assetto geomorfologico ed idrogeologico del territorio.

L'indirizzo generale di MODIFICABILITA' (MO) si applica:

- *nelle situazioni in cui l'ambiente, in assenza di valori emergenti, presenta una modesta vulnerabilità sotto il profilo geomorfologico, talché non si manifesta l'esigenza di specifiche azioni di tutela dell'attuale configurazione, ferme restando le normali cautele relative alla corretta gestione del territorio.*

L'obiettivo è quello di rendere possibili quegli interventi che, seppure motivati da esigenze diverse da quelle proprie del Piano, siano comunque occasione per dar luogo ad un assetto più soddisfacente sotto il profilo ambientale.

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

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

La pianificazione dovrà pertanto assumere prevalentemente il compito di garantire l'osservanza delle normali cautele preordinate a tutelare la qualità dell'ambiente.

Secondo quanto stabilito dal citato Art.19:

l'indirizzo particolare di CONSOLIDAMENTO (CO) comporta, per quanto concerne

- *gli aspetti quantitativi, l'opportunità di prevedere limitate variazioni relative;*
- *gli aspetti qualitativi, l'opportunità di perfezionare i requisiti tipologici e funzionali;*
- *gli aspetti strutturali, l'opportunità di convalidare gli schemi distributivi e organizzativi;*
- *gli aspetti strutturali, l'opportunità di convalidare gli schemi distributivi e organizzativi;*

l'indirizzo particolare di *MODIFICABILITA' (MO)* comporta, per quanto concerne

- *gli aspetti quantitativi, l'opportunità di prevedere sostanziali variazioni relative;*
- *gli aspetti qualitativi, la possibilità di adottare tipologie innovative;*
- *gli aspetti strutturali, la possibilità di definire nuovi schemi distributivi e organizzativi.*

Per i due ambiti territoriali individuati gli **indirizzi di pianificazione** risultano essere:

Ambito 39, area 39b: CONSOLIDAMENTO-MODIFICABILITÀ - *L'indirizzo è volto soprattutto a limitare gli interventi sui versanti a quanto è utile per consentire un miglior inserimento dell'esistente, ed a consentire invece - con una corretta pianificazione - gli interventi nelle aree di fondovalle a completamento degli insediamenti esistenti.*

Ambito 45: CONSOLIDAMENTO - *L'indirizzo consente una riqualificazione di un paesaggio antropizzato ma sostanzialmente ancora in buone condizioni, fornendo l'inserimento corretto di eventuali nuovi interventi.*

Facendo riferimento al **livello locale**, come risulta dalle Tavole di Piano, l'impianto ricade nei seguenti regimi normativi:

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

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

- **(MA)** (MANTENIMENTO – Art. 64). (porzione in marroncino scuro nella cartografia – Aerogeneratore T2).
    1. *tale regime si applica nelle parti dei territorio nelle quali sono presenti elementi geomorfologici e/o idrogeologici con specifici valori ambientali o che contribuiscono in misura significativa a definire la configurazione paesistico/ambientale del contesto;*
    2. *l'obiettivo della disciplina è quello di confermare la situazione in atto per quanto attiene la specificità dei valori ambientali e le potenzialità di fruizione, salvaguardando nel contempo i rapporti d'ambito;*
    3. *sono pertanto consentiti quegli interventi che rispettino l'integrità degli elementi geomorfologici e/o idrogeologici aventi specifico valore ambientale e non compromettano la complessiva configurazione paesistico/ambientale dei contesto in quanto determinata da componenti idrogeomorfologiche.*

- **(MO-B)** (MODIFICABILITA' di tipo B – Art. 67). (porzione in marroncino chiaro nella cartografia – Aerogeneratore T1).
    1. *tale regime si applica in tutte le parti dei territorio non assoggettate ai regimi normativi di cui ai restanti articoli della presente sezione;*
    2. *gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.*

  Esso viene riservato a paesaggi geomorfologici caratterizzati da assenza di valori emergenti e da moderata vulnerabilità. Resta il fatto che, in questi territori, seppure siano consentiti interventi potremmo dire "liberi" o non particolarmente condizionati e vincolati, resta l'obbligo, quasi implicito, di far si che i medesimi possano contestualmente dar luogo ad un assetto persino più soddisfacente sotto il profilo ambientale.

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

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

Durante le fasi di cantiere sono previste movimentazioni del terreno, in particolare per l'allestimento delle piazzole e per la realizzazione delle piste di accesso. Per quel che concerne queste ultime si ribadisce che in sede di ripristino avverrà una riduzione delle stesse, poiché necessarie al solo passaggio di automezzi per le opere di manutenzione. Inoltre si sottolinea che in particolare per l'aerogeneratore T1 si sfrutterà la viabilità esistente e attualmente utilizzata come pista forestale per la manutenzione dei boschi. Relativamente alle piazzole, terminata la fase di cantiere, verrà riportato del terreno vegetale per il rimodellamento del versante precedentemente modificato, ripristinando le condizioni *ante operam*, fatta eccezione per la piazzola di manutenzione che avrà forma quadrata con lato variabile da 15 a 20 metri.

Pertanto, si ritiene che gli interventi previsti non siano tali da modificare l'integrità degli elementi morfologici dell'area interessata.

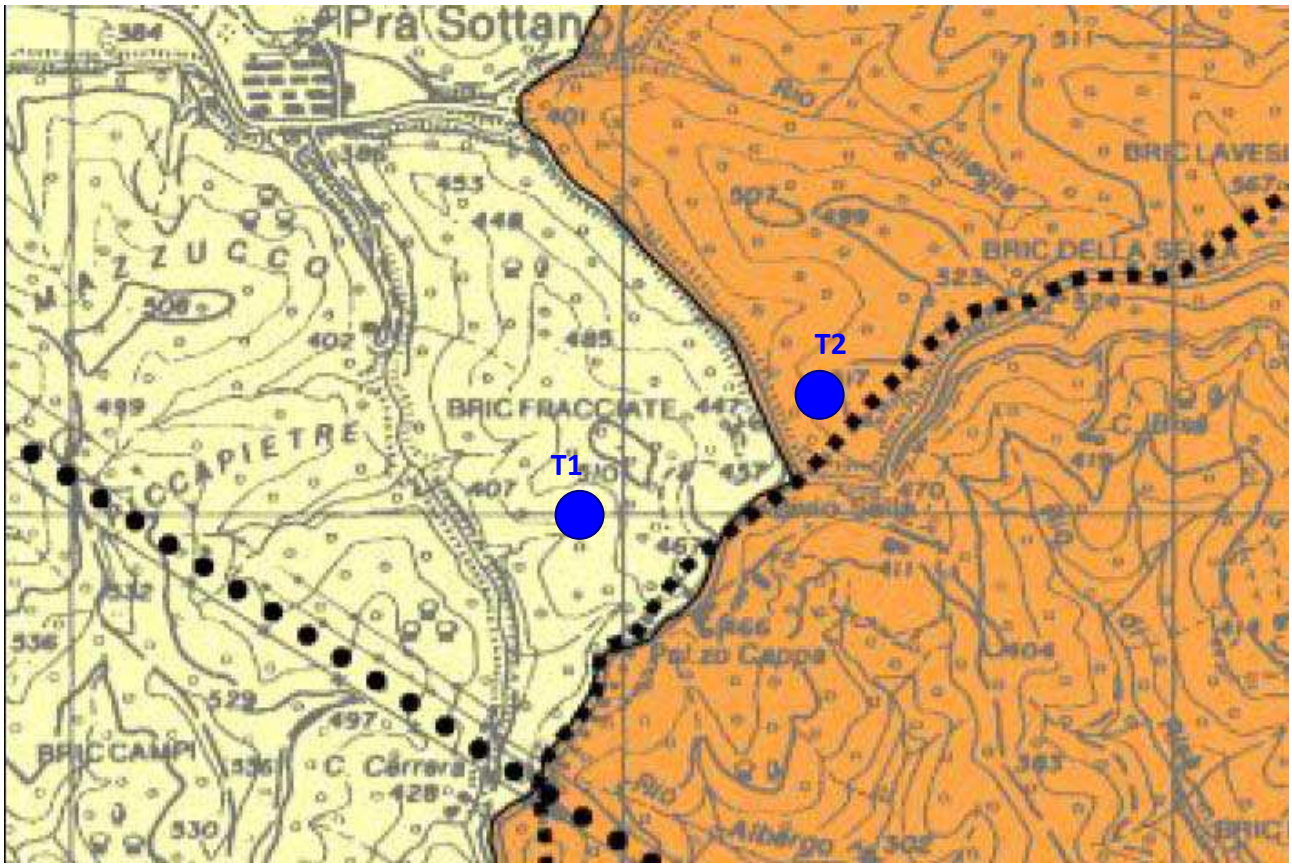


Figura 11 – Inquadramento territoriale su stralcio del PTCP – Aspetto Geomorfologico. (Stralcio Tav 23 del PTCP).

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

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

L'***assetto vegetazionale*** **a livello territoriale** descrive lo stato attuale di due classi fondamentali, i boschi e le praterie, a loro volta articolate e caratterizzate da una specifica combinazione di specie vegetali e di condizioni ambientali. In questa sede poiché l'impianto ricade in un'area ricoperta da bosco ceduo, meglio definita nelle prossime righe, verranno presi in considerazione esclusivamente gli indirizzi relativi ai boschi.

Il regime normativo definito per l'assetto vegetazionale risulta essere diverso a seconda dell'Ambito Territoriale preso in considerazione: Consolidamento – Mantenimento per quanto riguarda l'area 39b, Consolidamento - Modificabilità per l'Ambito 45.

L'Art. 22 delle Norme di Attuazione definisce gli indirizzi generali dell'assetto di Consolidamento:

1. *L'indirizzo generale di CONSOLIDAMENTO dei boschi si applica nelle situazioni in cui la copertura vegetale, pur presentando caratteri di sufficiente pregio sul piano estetico-paesistico e su quello ecologico, meriti tuttavia di essere modificata in modo da acquisire maggiore estensione o un miglior livello qualitativo.*
2. *Ricadono sotto questo indirizzo i boschi a composizione floristica più o meno corretta, ma ridotti come superficie o antropizzati in conseguenza di uno sfruttamento intenso o protratto determinato in passato da condizioni di necessità economica oggi in parte superate.*
3. *L'obiettivo è quello di realizzare un aumento della superficie e/o una restituzione di qualità ai boschi sotto l'aspetto produttivo, estetico paesistico ed ecologico.*
4. *La pianificazione dovrà definire gli interventi che consentano di accelerare un processo dinamico che già tende a realizzarsi spontaneamente in natura ma in tempi lunghi, oppure di favorire il ritorno di un tipo di vegetazione più evoluto ed in equilibrio con l'ambiente, privilegiando la vocazione delle componenti vegetazionali in rapporto all'ecologia dei luoghi.*

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

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

Invece, l’Art. 21 delle Norme di Attuazione definisce quelli relativi al Mantenimento:

1. *L'indirizzo generale di MANTENIMENTO dei boschi si applica nelle situazioni in cui la copertura vegetale appare in condizioni soddisfacenti sia come estensione sia sul piano ecologico, per cui non si rendono necessari specifici interventi.*
2. *Ricadono sotto questo indirizzo i boschi prossimi al climax e quelli che, pur trovandosi in uno stadio intermedio del processo dinamico della vegetazione spontanea, per l'assenza di fattori negativi sono presumibilmente in grado di evolvere in modo graduale e autonomo ed in tempi non eccessivamente lunghi verso una situazione di equilibrio.*
3. *L'obiettivo è quello di conseguire condizioni di stabilità ecologica, realizzando al tempo stesso un risparmio di risorse da indirizzare verso il recupero di situazioni alterate o compromesse.*
4. *La pianificazione dovrà essere informata a criteri di rispetto dell'evoluzione naturale dei manto vegetale - fatte salve le normali pratiche silvicolturali - assicurando ogni azione volta ad evitare l'insorgenza di fattori negativi, con particolare riferimento agli incendi, tali da determinare un'involuzione degli ecosistemi, con ritorno a stadi dinamici precoci, censurabili sotto l'aspetto paesistico ed ecologico.*

Invece, l’Art. 23 delle Norme di Attuazione definisce quelli relativi al Modificabilità:

1. *L'indirizzo generale di MODIFICABILITA' dei boschi si applica in quelle situazioni vegetazionali che, senza presentare pregi estetici di assoluta preminenza ed in assenza di condizioni idonee per praticare la silvicoltura ad indirizzo produttivistico, occupano superfici molto estese in rapporto alle modeste doti competitive delle essenze dominanti, risultano distanti da un soddisfacente livello qualitativo ed appaiono onerose da gestire, in termini globali, in quanto non in sintonia con le condizioni ecologiche dei luoghi.*

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

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

2. *Ricadono sotto questo indirizzo quei boschi, generati e conservati per intervento diretto o indiretto dell'uomo, che sono in varia misura inidonei sul piano ecologico, fino a configurarsi come ostacoli che si oppongono al naturale evolversi della vegetazione spontanea.*
3. *L'obiettivo è quello di realizzare un graduale recupero di ecosistemi troppo semplificati nelle loro componenti e pertanto fragili nel tempo, specie sotto il profilo fitosanitario, generatori di paesaggi artificiosamente inseriti nel contesto ligure.*
4. *La pianificazione dovrà essere informata, in linea di massima, ai fondamentali criteri della silvicoltura naturalistica, salva l'esigenza di operare con gradualità i diradamenti e le sostituzioni necessarie.*

Gli indirizzi particolari riferiti al Consolidamento in base a quanto enunciato all’Art. 27, comportano per:

- *gli aspetti quantitativi, l'opportunità di prevedere significativi incrementi;*
- *gli aspetti qualitativi, l'opportunità di favorire l'evoluzione verso l'alto fusto delle essenze climatiche;*
- *gli aspetti strutturali, l'opportunità di rafforzare la distribuzione attuale.*

Gli indirizzi particolari riferiti al Mantenimento comportano per:

- *gli aspetti quantitativi, la necessità di non apportare riduzioni se non entro valori marginali;*
- *gli aspetti quantitativi, la necessità di confermare sostanzialmente i caratteri dominanti;*
- *gli aspetti strutturali, la necessità di non alterare la distribuzione attuale.*

Gli indirizzi particolari riferiti alla Modificabilità comportano per:

- *gli aspetti quantitativi, l'esigenza di prevedere sostanziali incrementi;*
- *gli aspetti qualitativi, l'esigenza di operare interventi innovativi nella composizione delle essenze.*

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

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

L'assetto vegetazionale (boschi) quindi è diverso a seconda dell'ambito territoriale preso in considerazione:

***Ambito 39, area 39b**: CONSOLIDAMENTO - MANTENIMENTO - L'estensione dei boschi è soddisfacente; migliorabile il livello qualitativo a fini produttivi, ecologici, estetici. Le praterie sono nel complesso di modesta estensione.*

***Ambito 45**: CONSOLIDAMENTO - MODIFICABILITA' – Estensione dei boschi soddisfacente, migliorabile il livello qualitativo, soprattutto a fini ecologici ed estetici. Praterie a ridotta superficie, per le quali è opportuno il rispetto delle tendenze evolutive in atto, che si concretano in un ritorno della vegetazione legnosa.*

Nel regime normativo del **livello locale**, l'impianto (solo una parte di cavidotto interrato) ricade nel regime **COL**, Colture Agricole, associato a quello **ISS**, Insediamenti Sparsi Serre, **MA**, Mantenimento mentre i due aerogeneratori sono installati in area nel regime **BA**, Bosco di Angiosperme, associato a quello **CO**, Consolidamento.

- **COL - ISS** (Colture . Insediamenti Sparsi Serre – Artt. 58 e 60)

(Art. 58 – Colture Agricole – COL)

1. *Il Piano, pur non disciplinando le modalità di esercizio delle attività agricole, interferisce con le stesse nei casi in cui comportino la realizzazione di edifici, impianti ed infrastrutture, in quanto per tali opere valgono le pertinenti norme relative all'assetto insediativo.*
2. *Per quanto concerne l'estensione delle aree che possono essere interessate da tali attività, il Piano non pone limitazioni all'interno delle zone appositamente indicate con la sigla COL nella cartografia dell'assetto vegetazionale, mentre nelle restanti parti del territorio eventuali modificazioni dello stato attuale sono subordinate alla verifica di compatibilità con gli obiettivi definiti per l'assetto vegetazionale.*

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

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

3. *È comunque vietato costruire nuovi impianti di serre nelle zone sottoposte al regime normativo di CONSERVAZIONE degli assetti insediativo e geomorfologico.*

(Art. 60 – Impianti sparsi in serre – ISS)

1. *Tale regime si applica nelle parti del territorio considerate dall'art. 58 e non ricadenti tra quelle disciplinate dall'art. 59 (IDS).*
2. *L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare che l'evoluzione delle attività agricole verso una maggiore efficienza e competitività trovi riscontro nelle forme del paesaggio agrario senza tuttavia alterarne i caratteri prevalenti.*
3. *Le zone di cui al primo comma, per quanto riguarda la costruzione di nuove serre e la modificazione di quelle esistenti, sono pertanto assoggettate ad un regime normativo del MANTENIMENTO che consente la realizzazione di impianti opportunamente ubicati e dimensionati in funzione delle caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei suoli, ferma restando l'esigenza di non dare luogo a rilevanti concentrazioni.*

❑ **BA – CO** (Bosco di Angiosperme Consolidamento - Art.72) (entrambe le pale ricadono in quest'ambito)

1. *Tale regime si applica nelle parti del territorio parzialmente o totalmente boscate, nelle quali le condizioni del manto arboreo pur essendo accettabili sotto il profilo delle essenze dominanti, siano invece nel complesso insoddisfacenti per quanto riguarda la percentuale di esemplari d'alto fusto ed il vigore vegetativo o nelle quali l'estensione della superficie boscata sia insufficiente in rapporto ad esigenze di presidio idrogeologico.*
2. *L'obiettivo della disciplina è quello di favorire l'incremento della superficie boscata e/o migliorare il livello qualitativo sotto i profili delle funzioni ecologiche, della produttività e della fruibilità ricreativa.*
3. *Sono pertanto consentiti quegli interventi, anche preordinati allo sfruttamento economico, che abbiano comunque l'effetto di garantire l'evoluzione, nello*

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

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

spazio e/o nel tempo, del bosco verso un assetto rispondente agli obbiettivi sopra indicati, fermo restando il rispetto delle specifiche indicazioni contenute nella cartografia del Piano per quanto riguarda le essenze

Va detto che la tecnologia eolica offre il vantaggio di poter usufruire di gran parte dell'area in cui sono insediati gli aerogeneratori, per via della scarsa superficie occupata. Anche in questo caso la porzione di suolo occupata dalle strutture è minima in rapporto alla superficie boscata circostante, tanto da non precluderne lo sfruttamento economico e forestale.

Si prevede inoltre la rimozione di alcuni arbusti e piante con successiva ripiantumazione ed interventi di manutenzione e riqualificazione che riguardano le aree boscate presenti all'interno del parco eolico, al fine di "*migliorarne il livello qualitativo sotto i profili delle funzioni ecologiche, della produttività e della fruibilità ricreativa* " come previsto al comma 2. In merito si rimanda l'approfondimento alla specifica "Relazione Paesaggistica (RP)".

In definitiva il Piano Territoriale Paesistico non contiene previsioni specifiche riguardo a tale sito, né tanto meno individua particolari zone soggette a regime di conservazione (CE).

Per la stima dell'impatto paesistico si rimanda agli elaborati grafici di simulazione 3D, fotoinserimenti, sezioni di verifica dell'intervisibilità delle turbine, zonizzazione del territorio in funzione della percezione visiva dell'intero parco eolico di cui si dirà più specificatamente nel quadro ambientale della presente relazione.

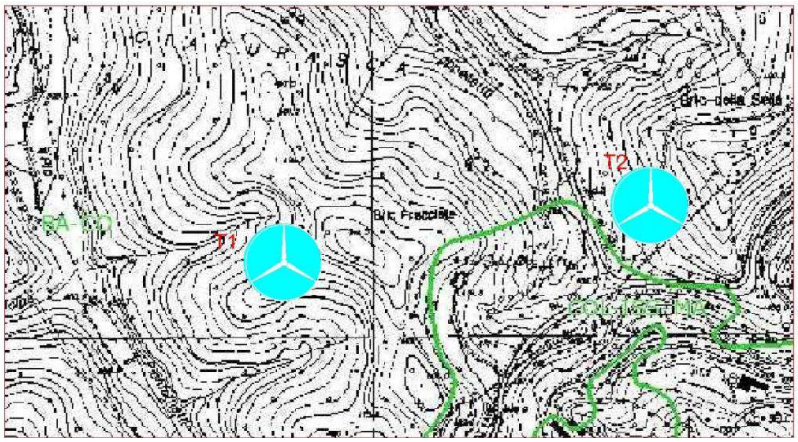


Figura 12 – Inquadramento territoriale su stralcio del PTCP – Aspetto Vegetazionale. (Stralcio Tav 23 del PTCP).

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

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

B.4 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona

Il Comune di Cairo Montenotte rientra nell'ambito del PTC denominato BORMIDE delimitato dallo spartiacque appenninico,e compreso tra il polo urbano di Savona e la zona di Bormida.

Si rimanda a gli specifici obiettivi di Piano che evidenziano, per quanto riguarda **l'approvvigionamento energetico**, che "l'energia elettrica necessaria è tutta importata dall'esterno dell'ambito e i numerosi elettrodotti presenti nel territorio oltre che incidere negativamente sull'assetto paesistico, sono fonte di inquinamento elettromagnetico."

L'Art. 1 delle ***Norme*** (**Tomo II: Documento degli obiettivi – Struttura del Piano - Norme**) attuative attribuisce al PTC il valore di principale strumento di "*programmazione territoriale di livello provinciale e di definizione degli indirizzi strategici per le politiche e le scelte di pianificazione territoriale, paesistico ambientale e urbanistica di rilevanza sovracomunale*"; viene inoltre stabilita l'applicabilità del Piano a tutto il territorio provinciale con lo scopo di perseguire "*finalità di valorizzazione paesistica, di tutela dell'ambiente, di supporto allo sviluppo economico e all'identità culturale e sociale propria di ciascun ambito territoriale, di miglioramento del sistema insediativo ed infrastrutturale, tale da garantire uno sviluppo sostenibile del territorio*".

Avendo portata così ampia il rapporto tra il PTC e gli altri strumenti di programmazione e pianificazione regionale, provinciale e comunale sono regolati nei successivi Art. 12, Art.13 e Art.14.

Per ciò che concerne il primo punto (Art. 13) viene specificato che il Piano "*recepisce gli indirizzi della pianificazione e della programmazione regionale e disciplina il concorso della Provincia al raggiungimento degli obiettivi indicati nei Piani e negli atti programmatori regionali*". In definitiva il PTC costituisce strumento di approfondimento e specificazione delle scelte contenute nel Piano Territoriale Regionale.

Passando al rapporto del PTC con i Piani di settore provinciali, l'Art. 12 stabilisce che "*il PTC costituisce strumento di coordinamento e di raccordo dei Piani di settore di competenza provinciale secondo le disposizioni contenute nell'art. 8 della L.R. n. 18/99*". Inoltre esso "*recepisce e coordina*

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

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

le previsioni dei Piani di settore già approvati prima dell'adozione del PTC medesimo (Piani di Bacino, Piano Provinciale dei Rifiuti, Piano Stralcio per Interventi di Fognatura/Depurazione, Piano delle Aree Protette)"

Relativamente al rapporto con gli strumenti comunali (Art. 14), il PTC "*è strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale sia di livello generale che di livello attuativo*". Ne deriva che "*gli strumenti di pianificazione comunale provvedono ad attuare, specificare e approfondire i contenuti e le disposizioni del PTC nei termini, anche temporali, stabiliti dalle presenti norme, nonché dalle leggi regionali*".

In conclusione, in base all'Art. 2, il PTC:

i. *verifica la coerenza delle previsioni degli atti di programmazione di settore con la pianificazione a livello territoriale, urbanistico ed ambientale;*
ii. *individua i problemi e le criticità di livello sovracomunale, le modalità e le procedure per la loro risoluzione;*
iii. *indica, nel quadro degli obiettivi della pianificazione regionale, le ipotesi di sviluppo dell'area provinciale, prospettando le conseguenti linee di assetto e di utilizzazione del territorio;*
iv. *definisce il programma generale delle infrastrutture e delle linee di comunicazione principali;*
v. *determina i criteri per la localizzazione e il dimensionamento di strutture e di servizi di interesse provinciale e sovra comunale;*
vi. *definisce i bilanci delle risorse territoriali, ambientali ed energetiche, i criteri e le soglie del loro uso, stabilendo i limiti di sostenibilità territoriale ed ambientale delle ipotesi di sviluppo dell'area provinciale.*

Tali obiettivi integrano e specificano inoltre a livello provinciale gli obiettivi e i principi pianificatori sanciti dal PTCP (Art. 5).

Gli obiettivi pianificatori del PTC, codificati nel **Documento degli Obiettivi**, sono intesi (Art. 5) come indirizzi per l'organizzazione del territorio provinciale e costituiscono riferimento per gli atti

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

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

di programmazione e di pianificazione della Provincia ed anche per gli strumenti urbanistici comunali; tali obiettivi hanno, in via generale, valore di orientamento ed efficacia propositiva nei confronti della pianificazione comunale, ai sensi dell'Art. 8 delle stesse Norme del PTC, salve diverse specifiche previsioni contenute nel Piano.

I contenuti e gli obiettivi sopracitati del PTC assumono operatività, come stabilito dall'**Art. 7 delle Norme**, tramite i Progetti Integrati, i quali contengono il disegno di organizzazione del territorio provinciale per ambiti strategici e l'individuazione delle risorse territoriali e delle progettualità che concorrono alla loro realizzazione.

I Progetti Integrati sono finalizzati ad attivare e ad indirizzare risorse pubbliche e private verso interventi di rilevanza sovracomunale, favorendo intese e partenariati fra i soggetti coinvolti e verificando congruenze e compatibilità delle diverse iniziative costituenti il singolo progetto integrato.

Tali Progetti sono costituiti da Rappresentazioni Cartografiche (Tavole) e Schede di Coordinamento. Le Tavole individuano le risorse del territorio e della progettualità interessate dal Progetto Integrato, che concorrono alla sua realizzazione. Le Schede evidenziano gli aspetti inerenti alla gestione, presente e futura, degli interventi e indicano le condizioni di realizzabilità, sostenibilità e priorità degli stessi, gli eventuali elementi di conflittualità presenti nel Progetto Integrato ed ancora i soggetti responsabili del coordinamento.

B.4.1 Correlazione tra l'impianto eolico e il PTC

All'interno del già citato "**Tomo II - Documento degli Obiettivi – Struttura del Piano – Norme**", e più precisamente nella **Parte Prima**, vengono elencati gli obiettivi strategici del PTC che interessano l'area in cui si intende realizzare l'impianto.

All'interno di questa sezione si trova una serie di tavole che intende rappresentare la "Geografia degli Obiettivi pianificatori provinciali", dividendo il territorio provinciale in quattro ambiti territoriali: Finalese, Savonese, Albenganese e Bormida, di cui fa parte l'area amministrativa di Cairo Montenotte.

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

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

La **tavola n.2** mette in evidenza quali sono gli obiettivi principali per quest’ultimo ambito: “*La riorganizzazione del comparto energetico, riconversione industriale, sicurezza, riduzione delle emissioni, inquinanti in atmosfera e produzione di energia da fonti rinnovabili*”.

La suddetta tavola fa esplicito riferimento all’Obiettivo 2 di cui si riportano i sotto-obiettivi rilevanti:

a. *Sviluppare azioni di programmazione e di pianificazione territoriale in campo energetico che abbiano come risultato principale il contenimento delle emissioni inquinanti in riferimento alle risoluzioni adottate in occasione del Protocollo di Kyoto ed alle indicazioni contenute nel Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria (PEARL).*
b. *Superare le politiche settoriali in campo energetico.*
c. *Aumentare l’efficienza energetica degli impianti e delle reti di distribuzione dell’energia.*
d. *Raggiungere il 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili attraverso la promozione della domanda di energia termica di origine solare, la valorizzazione energetica delle biomasse, delle risorse eoliche, idriche e dei rifiuti.*
f. *Promuovere lo sviluppo di sistemi territoriali ambientalmente certificati (EMAS o ISO 14001).*
h. *Promuovere lo sviluppo di imprese fornitrici di servizi energetici (ESCO Energy Service COmpanies).*
g. *Individuare opportune aree campione sul territorio provinciale idonee per la valorizzazione energetica delle biomasse boschive, per la termovalorizzazione dei rifiuti solidi urbani, per la promozione del solare termico, per il risparmio energetico nel settore produttivo, residenziale ed anche dell’autoproduzione in aree industriali ecologicamente attrezzate.*

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

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

m. Evidenziare nell'entroterra della Provincia di Savona, aree con potenzialità eoliche localizzate in corrispondenza di crinali e rilievi montuosi nel rispetto delle condizioni definite dalla DGR 964/01.

L'impianto proposto si trova in linea con l'Obiettivo appena citato, sia per ciò che concerne la riduzione dell'inquinamento atmosferico, in accordo con le disposizioni del Protocollo di Kyoto e lo sviluppo di impianti alimentati da Fonti Rinnovabili. Inoltre la Tavola n. 2 individua l'intera area comunale di Cairo Montenotte come zona adatta all'installazione di impianti per la produzione di energia alternativa.

B.5 Piani di protezione della natura

A titolo esemplificativo si riporta il quadro riassuntivo del sistema dei parchi liguri.

Riserve naturali regionali	Parchi naturali regionali	Aree protette provinciali	Aree naturali marine protette statali
1. Isola Gallinara 2. Rio Torsero 3. Bergeggi 4. Dell'Adelasia **Altre aree protette regionali** 14. Giardini Botanici Hanbury	5. Bric Tana 6. Piana Crixia 7. Beigua 8. Antola 9. Portofino 10. Aveto 11. Portovenere 12. Montemarcello - Magra 13. Alpi Liguri	14. Giardino botanico Pratorondanino **Parchi nazionali** 15. Cinque Terre Alta Via dei Monti Liguri	a. Cinque Terre b. Portofino c. Bergeggi **Aree naturali marine protette statali previste** d. Gallinara **Aree di tutela marina regionali** e. Isole di Portovenere f. Capo Mortola

Aree Protette della regione Liguria. (Fonte http://www.regione.liguria.it)

Il sistema dei parchi liguri, la cui struttura è schematizzata nella tabella sottostante, comprende circa il 12% del territorio regionale, pari a circa 60 mila ettari. Recentemente tale quota ha subito un aumento di circa 6 mila ettari per l'istituzione del Parco regionale Alpi Liguri.

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

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

Questo sistema viene collegato in parte dall’Alta via dei Monti Liguri, itinerario di circa 400 km che attraversa trasversalmente il territorio regionale, facendo da collegamento tra i confinanti territori della Provincia di Cuneo con le già citate aree protette liguri.

Per l’impianto oggetto del presente studio si faccia riferimento alle **TAV 108 A, B, C, D** allegate al progetto.

L’area interessata dall’installazione dei due aerogeneratori non interferisce direttamente con alcun vincolo ambientale, pur essendo nei pressi del confine sud occidentale della Rocca dell’Adelasia.

B.6 Progetto di Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico

Nel settore d’intervento, che si sviluppa in corrispondenza delle due dorsali del Bric Fracciate e del Bric della Sella, l’assetto morfologico risulta complessivamente poco favorevole all’esistenza di un’importante circolazione idrica sotterranea. In considerazione dello spessore molto ridotto della coltre di terreni di copertura, le eventuali acque di percolazione presenti in questo settore circolerebbero nell’ammasso roccioso la cui permeabilità, mediamente bassa, varia in funzione del grado di fratturazione.

Nel corso dei rilevamenti di campagna eseguiti, non è stata rilevata la presenza di sorgenti sui pendii in un intorno significativo delle aree d’intervento. Si faccia riferimento allo STUDIO GEOLOGICO-TECNICO ED IDROGEOLOGICO GENERALE allegato al presente progetto dell’impianto.

In base a quanto riportato negli elaborati relativi alle indagini geologiche dello strumento urbanistico del Comune di Cairo Montenotte, non è altresì segnalata la presenza di sorgenti o di emergenze idrica captate o non captate. Tenuto conto dell’assetto morfologico e della profondità ridotta degli scavi previsti in progetto, è presumibile che gli interventi in progetto comportino interferenze limitate o assenti con il circuito idrico e/o la zone di alimentazione e ricarica.

Ai sensi della vigente normativa regionale sul vincolo idrogeologico, L.R. n. 4/1999 - "Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico e s.m.i. (in particolare art. 15 della L.R. 28/12/2009 n.63) gli interventi in progetto sono soggetti ad autorizzazione, non essendo possibile utilizzare le

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

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

deroghe previste per interventi "di modesta entità", quali quelli per movimenti terra inferiori a 100 m³, un'altezza di scavo inferiore a 2 m o una superficie impermeabilizzata non superiore al 10% del lotto.

La consultazione della Cartografia di Piano ed in particolare della Carta n.229-Sezione IV aggiornata per l'area in oggetto non segnala alcun punto o area in dissesto o perimetrata come soggetto ad esondazioni, valanghe, conoidi o frane (né attive, né quiescenti, né stabilizzate): vengono riportati esclusivamente i limiti di Bacino ed amministrativi (in figura 13 quelli comunali in viola).



Fig. 13 – Estratto cartografia "Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici" (F. 227 SEZ. II, 228 SEZ. III) con indicazione delle opere in progetto – non in scala

Gran parte dell'area del bacino è costituita da zone boscate che presentano caratteristiche ormai distanti dall'assetto naturale e sono spesso carenti di una adeguata manutenzione.

Il settore di territorio è posto in corrispondenza dello spartiacque tra i Bacini del Bormida di Mallare e del T. Letimbro si farà nel seguito riferimento ad entrambi, pur essendo i siti di progetto posti interamente all'interno del primo.

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

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

Bacino del Bormida di Mallare

E' stata effettuata una ricerca delle possibili interferenze tra i siti di progetto e le parti di settore di pertinenza del T. Bormida di Mallare: non sono disponibili per tale Bacino, di pertinenza padano, tutti i rilievi e le cartografie prodotte invece dalla Provincia di Imperia per il Bacino del T. Letimbro, quali ad esempio la Carta della Suscettività al dissesto o quella del reticolato idrografico principale. Per tale Bacino è disponibile la sola carta delle Zone esondabili, che però non riguarda i settori in esame. Viene riportata di seguito in figura 14 la cartografia I.F.F.I. relativa all'Inventario dei Fenomeni Franosi Italiani, da cui risulterebbe la perimetrazione di una frana nell'area della Cà Cappelletta, a Sud Est del Bric Fracciate: tale perimetrazione è collocata in posizione discosta di alcune centinaia di metri dal sito T1, nel settore opposto del versante rispetto al Bric Fracciate, e non è segnalata né nella cartografia P.A.I. né nella cartografia di P.R.G.C. e allo stato attuale sembra essere obliterata o mascherata da un'attività antropica prevalentemente di tipo agricolo.

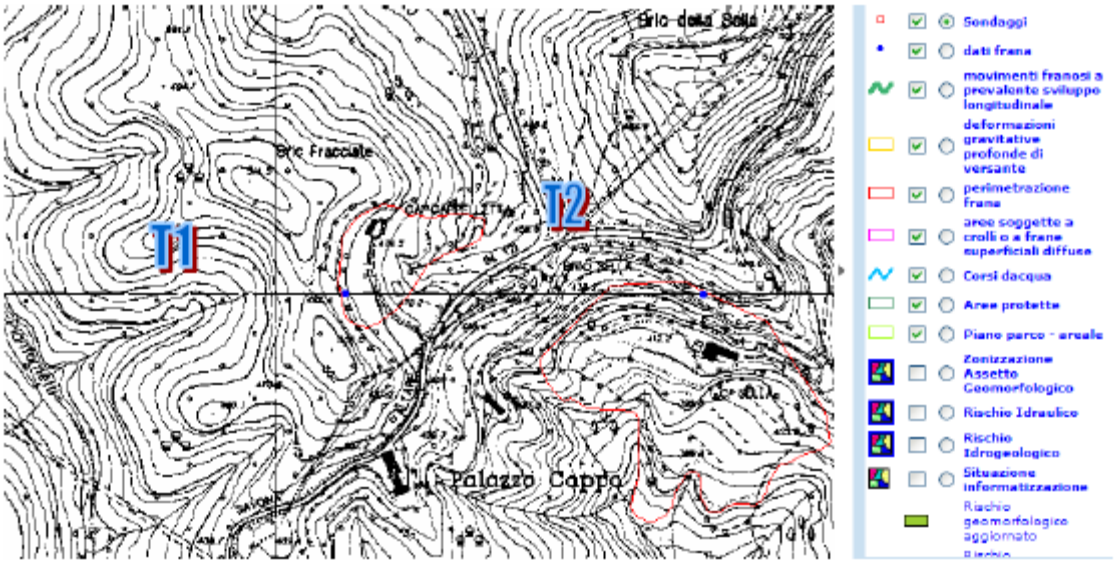


Fig. 14 – Estratto cartografia I.F.F.I. con indicazione delle opere in progetto – non in scala

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

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

Bacino del Letimbro

Pur interessando solo marginalmente le opere in progetto, è stata effettuata una ricerca delle possibili interferenze tra i siti di progetto e le parti di settore di pertinenza del T. Letimbro. Sono di particolare importanza a riguardo la Carta della Suscettività al dissesto (Tav.08 – sezione 229010) e quella del reticolato idrografico principale.

Per quanto riguarda la prima, riportata di seguito in stralcio in fig. 12, le parti di settore prossime ai siti di interesse risultano essere quelle a SudEst del Bric della Sella, a suscettibilità al dissesto da Molto bassa ad Alta (solo parete di affioramento della Formazione di Molare), mentre il versante SudEst del Bric Fracciate, prossimo alla S.P. 12 di Altare, risulta classificato con Suscettibilità al dissesto da Molto Bassa a Bassa.

Nella Tavola 13 del Reticolato Idrografico Principale i settori di interesse risultano essere distanti sia da "corsi d'acqua demaniali o aventi significativa rilevanza idraulica" sia da quelli appartenenti all'elenco delle acque pubbliche (D.R. 11/07/41 e D.P.R. 30/06/54): ciò a motivo dell'ubicazione in zona di testata fluviale.

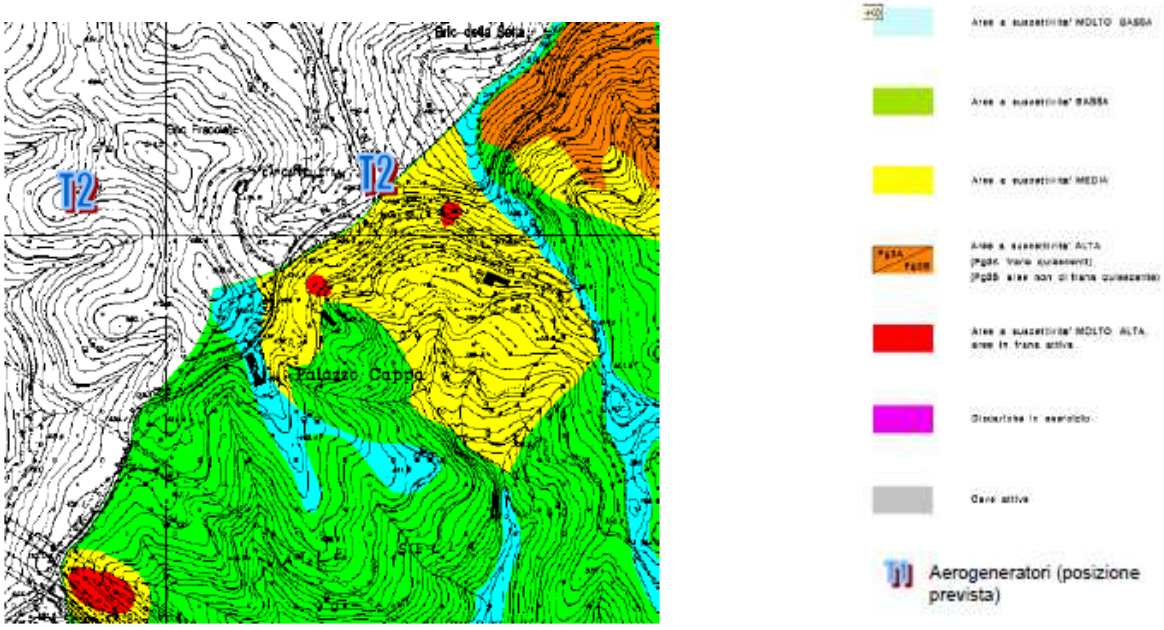


Fig. 15 – Estratto cartografia Piano di Bacino T. Letimbro Tav.08-229010 Suscettività al dissesto con indicazione delle opere in progetto – non in scala

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

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

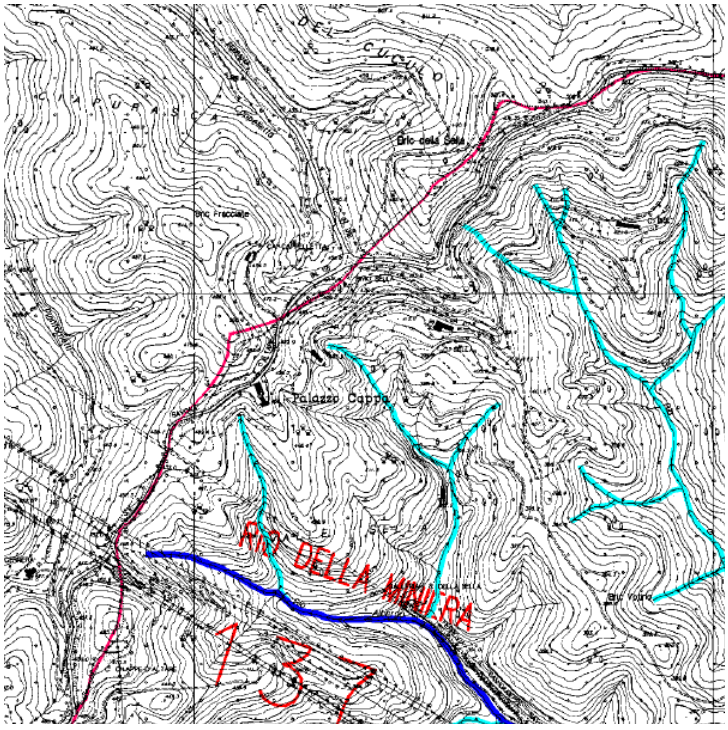
La relazione geologica che riporta dettagliatamente i risultati dell'analisi preliminare è l'elaborato "STUDIO GEOLOGICO-TECNICO ED IDROGEOLOGICO GENERALE" redatta dal geologo Dr. Michele Deruvo e allegata al Progetto.

Dinamica Torrentizia

Nell'area d'intervento, che si sviluppa lungo un crinale, e nel suo intorno significativo è presente un reticolo idrografico di tipo giovanile, caratterizzato da una notevole gerarchizzazione pur all'interno di un areale limitato. Sono presenti in particolare le testate sia del Rio di Pianfornetti che del Rio Cappelletta, affluenti del Torrente Bormida di Mallare, e quindi di pertinenza piemontese, che del Rio della Miniera, affluente del Torrente Letimbro, di pertinenza ligure.

Il drenaggio delle acque è riconducibile essenzialmente alle precipitazioni zenitali ed avviene di norma per infiltrazione nel sottosuolo o per ruscellamento superficiale diffuso e/o concentrato.

Il reticolo idrografico è rappresentato da numerose piccole incisioni contraddistinte da profilo di fondo generalmente ripido e percorse da deflussi a carattere non perenne. Si tratta di corsi d'acqua caratterizzati da regimi dei deflussi tipicamente torrentizi con riattivazioni improvvise, talora accompagnate da violenta attività erosiva, a causa delle pendenze mediamente elevate dei pendii e delle dimensioni relativamente piccole dei bacini imbriferi.



Si fa presente, in proposito, che nell'area d'intervento, caratterizzata da superficie boschiva o, in minor parte, ricoperta da distese prative, non si rinvengono indizi di processi erosivi superficiali da parte di acque di dilavamento.

Fig. 16 – Reticolato idrografico T. Bormida di Mallare e T. Le timbro (azzurro-blu)

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

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



Fig. 16 – Reticolato idrografico T. Bormida di Mallare e T. Le timbro (azzurro-blu)

Per maggiori dettagli si veda la relazione specifica STUDIO GEOLOGICO-TECNICO ED IDROGEOLOGICO GENERALE che contempla tra le altre cose anche la situazione delle posizioni alternative di progetto.

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

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

B.7 Vincoli

Con riferimento alla Mappatura dei Siti non idonei all’installazione di impianti eolici, elaborata dalla Regione Liguria sulla base dei criteri espressi nella DGR n. 966 del 5/09/2002 “Criteri per elaborazione relazione di verifica/screening di cui all’art. 10 l.r. 38/98 per impianti eolici”, la **localizzazione degli aerogeneratori nelle aree individuate dal Comune di Cairo Montenotte risulta al di fuori delle aree non idonee suddette ed al di fuori di aree SIC e ZPS .**

Si faccia riferimento per la descrizione dei vincoli al Capitolo A.5 della presente relazione Studio di Impatto Ambientale.

Il Progetto in questione rispetta i requisiti minimi di cui alle 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).

B.8 Strumenti urbanistici locali

B.8.1 Il PUC del Comune di Cairo Montenotte

Si faccia riferimento alla documentazione generale allegata al progetto, e in particolare all’Allegato 2 – CDU Certificati di Destinazione Urbanistica relativi all’area di intervento (impianto e opere di connessione). Le aree interessate dagli interventi sono essenzialmente aree agricole situate in zona E od Ebo. Aree di cui si riportano qui di seguito le caratteristiche riportate nel PUC vigente.

Il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, riguardo all’”Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" indica che per l’intervento in zona agricola non è necessaria nessuna variante allo strumento urbanistico.

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

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

E		
OGGETTO DELLA ZONA	Zone prevalentemente collinari destinate all'attività agricola costituita principalmente da seminativi, prati, pascoli e allevamenti.	
DESTINAZIONE D'USO CONSENTITE	a. Abitazione del proprietario o del conduttore del fondo; b. Fabbricati per il ricovero del bestiame, per allevamenti intensivi; c. Fabbricati per il ricovero, la lavorazione e la conservazione dei prodotti agricolo-forestali; d. Fabbricati per il ricovero delle attrezzature agricole; e. Serre agricole; f. Attrezzature temporanee e fisse per campeggi ed impianti per attività sportive, ricreative e di spettacolo per la destinazione;a campeggio delle aree classificate ANI-MA e ANI-CE sono consentiti unicamente i campeggi previsti dal 1° comma dell'articolo 82 bis delle relative norme di attuazione; g. Attività commerciali (nei limiti di cui alla D.C.R. 29/1999) e artigianali per la trasformazione e vendita dei prodotti ed attrezzature per l'agricoltura, limitatamente ad una superficie massima pari al 10% della superficie utile dei fabbricati ad uso agricolo; h. Attività agrituristiche di cui alla L.R. n. 33 del 06/08/96.	
INTERVENTI CONSENTITI	Interventi fino alla nuova costruzione L'edificazione ai fini residenziali sarà subordinata alla sottoscrizione di un atto unilaterale d'obbligo con cui il concessionario si impegna a coltivare il fondo ovvero ad eseguire opere di presidio. Negli ambiti individuati nella carta geologica Tavola 4: "Carta di zonizzazione e suscettibliità d'uso del territorio" - Classe 3 e nelle "Norme di Intervento" - Capitolo 10: Criteri di zonizzazione e norme di intervento, gli interventi potranno essere attuati solo previa approfondita analisi geologico-tecnica.	
MODALITA' DI ATTUAZIONE	Concessione semplice o autorizzazione quando prevista.Per l'attività di cui al precedete punto f), l'attuazione dovrà avvenire con S.U.A. ovvero mediante Concessione Edilizia Convenzionata sulla base di uno Schema di Assetto del Territorio dal quale devono risultare: • - le modalità di accesso all'area; • - la possibilità di parcheggio; • - la valutazione delle modalità d'inserimento delle opere nel contesto del territorio. Per gli interventi di cui al precedente punto (Attrezzature temporanee e fisse per campeggi ed impianti per attività sportive, ricreative e di spettacolo) fermi restando i precedenti indici e parametri si potrà utilizzare un indice di utilizzazione fondiaria massimo pari a If = 0,03 mc/mq	
INDICI E PARAMETRI	a) Indice di edificabilità fondiaria per residenza. L'edificazione a fini residenziali è esclusa negli ambiti assoggettati al regime ANI-MA o ANI-CE di P.T.C.P.	If = 0,03 mc/mq
	Indice di utilizzazione fondiaria per fabbricati con destinazione agricole	Uf = 0,03 mq/mq
	b) Altezza massima	Hm = 7 m

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

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

	c) Distanza minima da confine	6 m
	d) Distanza minima tra fabbricati di proprietà diversa	12 m
	e) Volume massimo edificabile per la realizzazione di nuove costruzioni ad uso residenziale. Le volumetrie esistenti potranno essere recuperate a scopo residenziale anche se eccedenti i 600 mc con incremento volumetrico non superiore al 10% per adeguamento igienico funzionale. Al fine di favorire il riuso delle volumetrie rurali abbandonate o fatiscenti sarà possibile effettuare il cambio di destinazione d'uso da annessi agricoli a residenza senza obbligo di asservimento	600 mc
	f) Prescrizioni sulle serre:	-
	- rapporto di copertura:	40%
	- distanza minima da strade vicinali e comunali	3 m dal ciglio
	- distanza minima da strade interponderali	2,5 m dal ciglio
	- distanza minima da altre strade:	secondo le prescrizioni del Nuovo codice della strada
	- distanza minima dai confini e canali	2 m
	- altezza massima al colmo	5 m
-	Note: E' consentito un incremento del 30% della volumetria esistente in deroga all'indice di edificabilità per interventi sul patrimonio edilizio esistente finalizzati all'attività agrituristica. Per l'edificazione di costruzioni ad uso agricolo con volumetria complessiva eccedente i 500 mc la progettazione dovrà contenere una relazione agronomica costituita da: • - Estremi catastali; • - Descrizione dell'orientamento economico; • - Ripartizione colturale, strutture aziendale, descrizione del capitale fondiario e di esercizio (scorte morte e vive); • - Descrizione e indicazione dei parametri economici della azienda: PLV (Produzione Lorda Vendibile), Spese, R.N.,(Reddito Netto); • - Descrizione della rete viaria e degli impianti tecnologici; • - Modalità di smaltimento dei rifiuti organici e dove necessario indicare la dotazione di impianti di depurazione.	

Ebo		
OGGETTO DELLA ZONA	Zone ricoperte da manto arboreo prevalentemente ceduo per le quali si prevede il mantenimento ed eventualmente il miglioramento del bosco.	
DESTINAZIONE D'USO CONSENTITE	a. Fabbricati per il ricovero del bestiame; b. Fabbricati per il ricovero, la lavorazione e la conservazione dei prodotti agricolo-forestali; c. Fabbricati per il ricovero delle attrezzature agricole;	
INTERVENTI CONSENTITI	Interventi fino alla nuova costruzione anche in zona ANI-MA. Non saranno possibili interventi edilizi in zona ANI-CE. Negli ambiti individuati nella carta geologica Tavola 4: "Carta di zonizzazione e suscettibliità d'uso del territorio" - Classe 3 e nelle "Norme di Intervento" - Capitolo 10: Criteri di zonizzazione e norme di intervento, gli interventi potranno essere attuati solo previa approfondita analisi geologico-tecnica.	
MODALITA' DI ATTUAZIONE	Concessione semplice o autorizzazione quando prevista.	
INDICI E PARAMETRI	Indice di utilizzazione fondiaria per fabbricati con destinazione agricole	Uf = 0,01 mq/mq
	b) Altezza massima	Hm = 7 m

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

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

	c) Distanza minima da confine	6 m
	d) Distanza minima tra fabbricati di proprietà diversa	12 m
-	NOTA: E' consentito un incremento della volumetria esistente in deroga all'indice di edificabilità per interventi sul patrimonio edilizio esistente finalizzato all'attività agrituristica.	

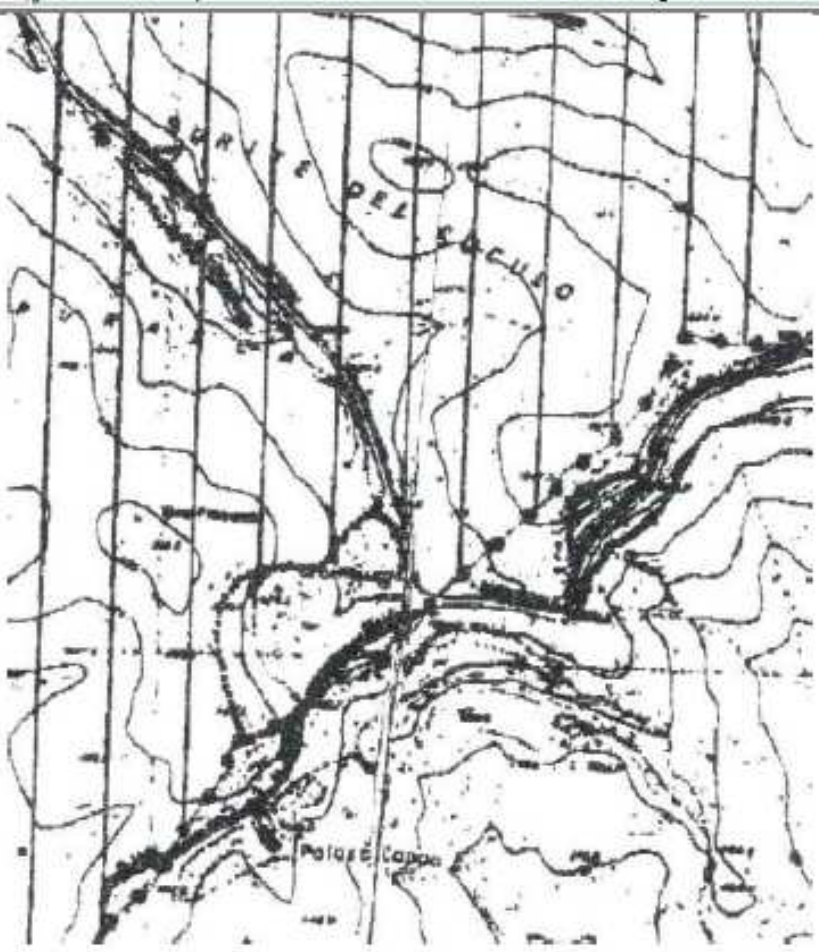


Fig. 17 – Stralcio del PRG non in scala

Essenzialmente tutti gli interventi in oggetto avvengono in zona Ebo, pur trovandosi in vicinanza a tratti di zone E.

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

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

B.9 Coerenza con le previsioni di pianificazione e stima impatti sulle componenti ambientali e infrastrutture

Dall'analisi condotta dalla SOIMAR ENERGY srl sugli strumenti di pianificazione territoriale ed ambientale a livello sovra ordinato e locale, emerge come la realizzazione dell'impianto possa ritenersi assolutamente compatibile con gli obiettivi e le linee di indirizzo generale dei Piani e programmi ai diversi livelli.

Si fa di seguito, esplicito riferimento alle indicazioni fornite dal dgr 21/09/2012 "*Vincoli, divieti e prescrizioni tecniche per la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili":* al punto 2 Impianti Eolici, 2.1 *Elementi per il corretto inserimento paesistico e territoriale, contenuti e criteri progettuali per l'autorizzazione* si chiarisce che la sussistenza del maggior numero possibile di questi indicatori costituisce elemento per la valutazione positiva dei progetti:

	Punti del dgr 21/09/2012, paragrafo 2.1	Rispetta l'indicazione		NOTE
		SI	NO	
1	collocazione preferenziale al di fuori delle zone N.i. (sotto tutti gli assetti), delle zone S.u., I.u., M.e. e S.m.e. di P.t.c.p.	X		
2	collocazione in fregio a viabilità esistente e con caratteristiche adeguate al trasporto delle componenti dell'impianto	X		
3	progettazione ottimale per il sito, volta, a parità di potenza installata, a ridurre il numero degli aerogeneratori allo scopo di limitare il consumo di suolo, l'effetto barriera nei confronti della fauna e l'impatto sul paesaggio	X		Installazione di due aerogeneratori per una potenza complessiva di 5 MW

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

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

4	utilizzo previo adeguamento di tracciati di accesso preesistenti alle singole piazzole ovvero minimali interventi di adeguamento del fondo e successivo ripristino	X		Solo per l’Aerogeneratore più vicino alla strada tra i due in progetto è necessario realizzare nuovo accesso
5	mantenimento del fondo naturale per la viabilità di servizio	X		
6	minima distanza dalla rete elettrica	X		800 METRI
7	interramento dei cavidotti a media e bassa tensione dell'impianto e di collegamento alla rete elettrica esclusivamente lungo viabilità esistente. Solo in caso di accertata difficoltà tecnico-economica sono ammesse soluzioni alternative	X		SOLUZIONE ACCETTATA DI ENEL DISTRIBUZIONE: T0356021
8	inserimento delle cabine di consegna o similari per quanto possibile in manufatti preesistenti e mitigazione delle stesse; integrazione della cabina di trasformazione nell'aerogeneratore		X	Dalla soluzione attualmente proposta da ENEL non è previsto l’utilizzo di edifici preesistenti
9	distanza in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima dalle principali emergenze storiche, architettoniche, archeologiche, naturalistiche e dai punti di vista panoramici da cui l'impianto è visibile distanza minima di ciascun aerogeneratore da unità abitative pari alla gittata massima degli elementi	X	X	Area scarsamente antropizzata percui è rispettata la distanza dalle abitazioni. Si segnala la presenza di Palazzo Cappa nei pressi del sito

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

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

	rotanti in caso di rottura accidentale, e comunque non inferiore allo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore stesso			
10	distanza minima tra due torri pari ad almeno 5 diametri del rotore nella direzione prevalente del vento e ad almeno 3 diametri del rotore nella direzione perpendicolare a quella prevalente del vento, e comunque collocazione tale da non creare effetto "barriera" e/o effetto "selva"	X		
11	previsione di idonei interventi compensativi (razionalizzazione di impianti obsoleti, di tralicci, di linee elettriche aeree a media e bassa tensione, ecc.)	X		Su viabilità forestale e bosco
12	previsione di adeguato ripristino sia morfologico che vegetazionale del sito al termine della vita utile dell'impianto	X		
13	individuazione dei siti sulla base dell'idoneità morfologica, così da garantire, a fine esercizio dell'impianto eolico, ed effettuati i necessari interventi di ripristino e rinaturalizzazione, l'assenza di alterazioni rispetto alla morfologia originaria	X		Si veda la soluzione scelta rispetto alle alternative
14	collocazione preferenziale in aree di riconversione ovvero da riqualificare o con pregressa destinazione produttiva			

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

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

15	producibilità specifica, da stimarsi per gli impianti industriali sulla base di un rilievo anemologico e anemometrico nel sito di interesse della durata di non meno di un anno, non inferiore alle 2100 ore equivalenti. Le misurazioni devono essere fatte conformemente alle norme internazionali per la misura dei parametri meteo, tra i quali il vento, di cui alla guida della World Meteorological Organization	X		
16	limitazione dell'intervisibilità degli impianti valutando caso per caso sia l'intrusione visiva che l'impatto cumulativo	X		
17	progettazione e gestione unitaria ottimale rispetto al sito dal punto di vista ambientale, paesaggistico e di potenzialità di allaccio alla rete di distribuzione, non modulabile per ampliamenti successivi, allo scopo di minimizzare gli impatti in fase di cantiere ed in fase sia manutentiva che gestionale	X		
18	progettazione unitaria in corrispondenza di areali intercomunali, promuovendo accordi fra le Amministrazioni, volti ad ottimizzare le condizioni di inserimento ambientale degli impianti e a realizzare l'obiettivo della massima condivisione dei vantaggi derivanti dall'intervento;	X		AL CONFINE TRA I COMUNI DI CAIRO MONTENOTTE e SAVONA

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

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

	— in caso di impatti di interesse interregionale, acquisizione del parere di fattibilità da parte degli Enti confinanti (Comune/i, Provincia/e)			
19	utilizzo di torri tubolari anziché a traliccio	X		
20	utilizzo di gruppi di turbine tra loro omogenee piuttosto che singole macchine tra loro difformi disseminate sul territorio	X		
21	massimo sfruttamento dei siti idonei favorendone la producibilità aumentando per quanto possibile la taglia dei singoli aerogeneratori e diminuendo conseguentemente il loro numero complessivo	X		
22	accorgimenti per rendere visibili le macchine, ai fini della sicurezza dell'impianto e della salvaguardia dell'avifauna, compatibilmente con le esigenze di mitigazione paesaggistica	X		Le macchine saranno equipaggiate con segnalazioni per la sicurezza aeronautica. Non sono nei punti più elevati nell’area. Non sono state segnalate particolari necessità di segnalazioni per l’avifauna

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

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

A titolo esemplificativo, dallo Studio di Inquadramento territoriale si evince la seguente matrice di stima dell’entità dei singoli impatti sulle componenti ambientali e le infrastrutture:

Potenza	**Tipologia di impianto**	**Componenti ambientali ed infrastrutture interessate**	**Entità dell’impatto**	**Misure di mitigazione adottate in progetto**
5 MW	Impianto eolico	Paesaggio	**Limitato**	Il sito non è ubicato all’interno di aree ZPS, SIC, aree ad interesse storico-artistico, ed è in un’area idonea all’installazione di impianti eolici secondo la mappatura della Regione Liguria (DGR 966/02). Numero massimo di 2 turbine con altezza mozzo massima di 100,00 m. Studio dell’inserimento nel territorio sulla base del profilo plano-altimetrico. Le macchine non sono state volutamente inserite nei punti più alti dell’area. Adozione della stessa tipologia di macchina, simile in forma e dimensioni ai già citati impianti esistenti ad alcuni Km di distanza: tripala, tubolari, colore bianco opaco Posizionamento delle turbine sulla base del minor impatto sulla vegetazione esistente.
		Territorio ed infrastrutture	**Trascurabile**	Minima occupazione del territorio con ripristino dello stato dei luoghi. Ottima accessibilità al sito tramite la viabilità esistente. Punto di connessione molto vicino al sito: circa 800 metri. Allacciamento alla rete mediante:

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

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

				- Cavidotto interrato; Realizzazione di due piste di cantiere che utilizzano: - la prima e più lunga, utilizza una pista forestale esistente - la seconda viene realizzata dal nuovo, ma è vicinissima alla strada provinciale E’ comunque previsto il ripristino e recupero ambientale delle aree con inerbimento con vegetazione di sottobosco a crescita rapida e ripiantumazione delle specie arbustive eventualmente rimosse. Si considera di effettuare un ridimensionamento delle fondazioni in progetto a seguito di una mirata indagine geotecnica (sondaggi puntuali per singola turbina). Mascheramento della cabina elettrica di consegna mediante l’ausilio di pietra e materiale locale, con riferimento alle architetture del posto. Si veda la tavola specifica.
		Rumore	**Trascurabile**	Sito isolato lontano da abitazioni e ricettori. Il ricettore più vicino, casa forestale, si trova a 350 metri dal sito. È stato effettuato un rilievo acustico al momento “zero”. Si veda la relazione acustica allegata al progetto.

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

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

		Avifauna e chirotteri	Rilevamenti da settembre/ottobre 2011	Attivato a partire da settembre/ottobre 2011 secondo l’applicazione del protocollo d’indagine ai sensi della DGR 551/2008, protocollo di monitoraggio. Si veda la Relazione specifica

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

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

B.10 Tempi di realizzazione

La fase di costruzione dell’Impianto Eolico, una volta ottenute le necessarie autorizzazioni, sarà breve, in quanto gli aerogeneratori, saranno trasportati in pezzi singoli, che, una volta arrivati in sito, saranno montati mediante una gru principale ed una ausiliaria. Il tempo di montaggio è stimato in tre giorni per aerogeneratore, dopo aver ovviamente predisposto l’area di cantiere e costruito il plinto di fondazione e rispettati i tempi di maturazione del cemento.

Maggior tempo richiederà, infatti, la predisposizione delle aree e delle piste di cantiere, e soprattutto la realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori, per la cui descrizione si rimanda alla tavola allegata **TAV.111.**

Si stima che, una volta conseguite le necessarie autorizzazioni e definite le ditte fornitrici, la tempistica di realizzazione dell’impianto eolico sia di circa 7 /8 mesi. Per il dettaglio delle attività preliminari alla cantierizzazione e alla fase di cantiere stessa, fino alla messa in esercizio (commissioning) vera e propria dell’impianto, si faccia riferimento alla TAV.120 - Cronoprogramma, allegata al progetto definitivo.

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

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

C QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

C.1 Inquadramento Territoriale

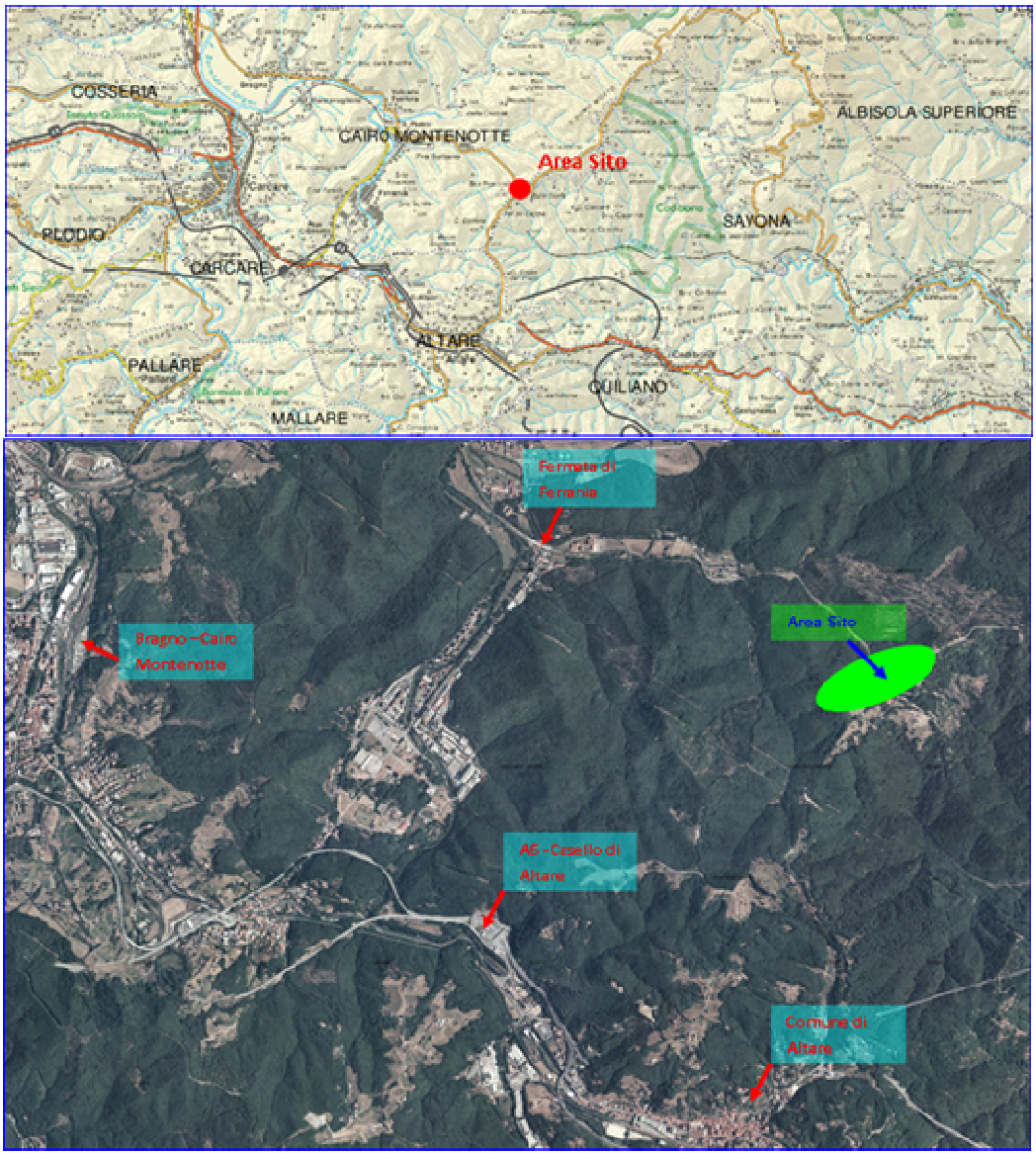


Figura 18 – Inquadramento territoriale dell’area individuata per l’istallazione del parco eolico in progetto - area in verde chiaro. (Fonte: Geoportale Provincia di Savona)

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

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

Il sito in oggetto, ricade all'interno del comune di Cairo Montenotte (SV) in località denominata "Surite del Cuculo" al confine tra la parte meridionale del comune di Cairo Montenotte e quello settentrionale del comune di Savona.

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**.



Figura 19– Inquadramento territoriale dell'area individuata per l'istallazione del parco eolico in progetto in rapporto alle "abitazioni" presenti nell'area. In figura è anche rappresentata una sorgente di rumore ubicata in un punto di transito dei vagonetti di carbone.

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

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

Le distanze in metri dai vari recettori sono riportate nella tabella seguente. Si noti che non tutti i recettori sono abitati (o abitati in maniera stabile).

WTG	Coordinate UTM WGS84			Coordinate UTM WGS84		distanza [m]
T1	447811	4911874				
			R1	448018	4911863	207
			R2	448045	4911617	348
			R3	448152	4911685	390
			R4	448384	4911730	591
			R5	448739	4911933	930
			R6	447450	4912131	443
T2	448257	4911925				
			R1	448018	4911863	247
			R2	448045	4911617	374
			R3	448152	4911685	262
			R4	448384	4911730	233
			R5	448739	4911933	482
			R6	447450	4912131	833

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.

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

- **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:

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

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

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.

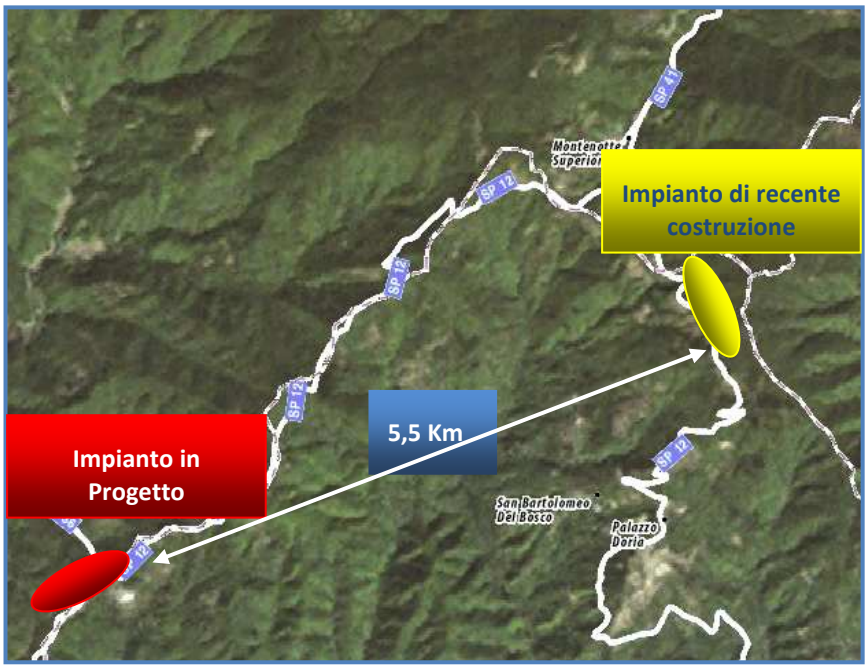


Figura 20 –Inquadramento territoriale del Progetto rispetto al Parco Eolico di Savona di recente realizzazione. (Fonte: ViaMichelin)

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.

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

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

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.

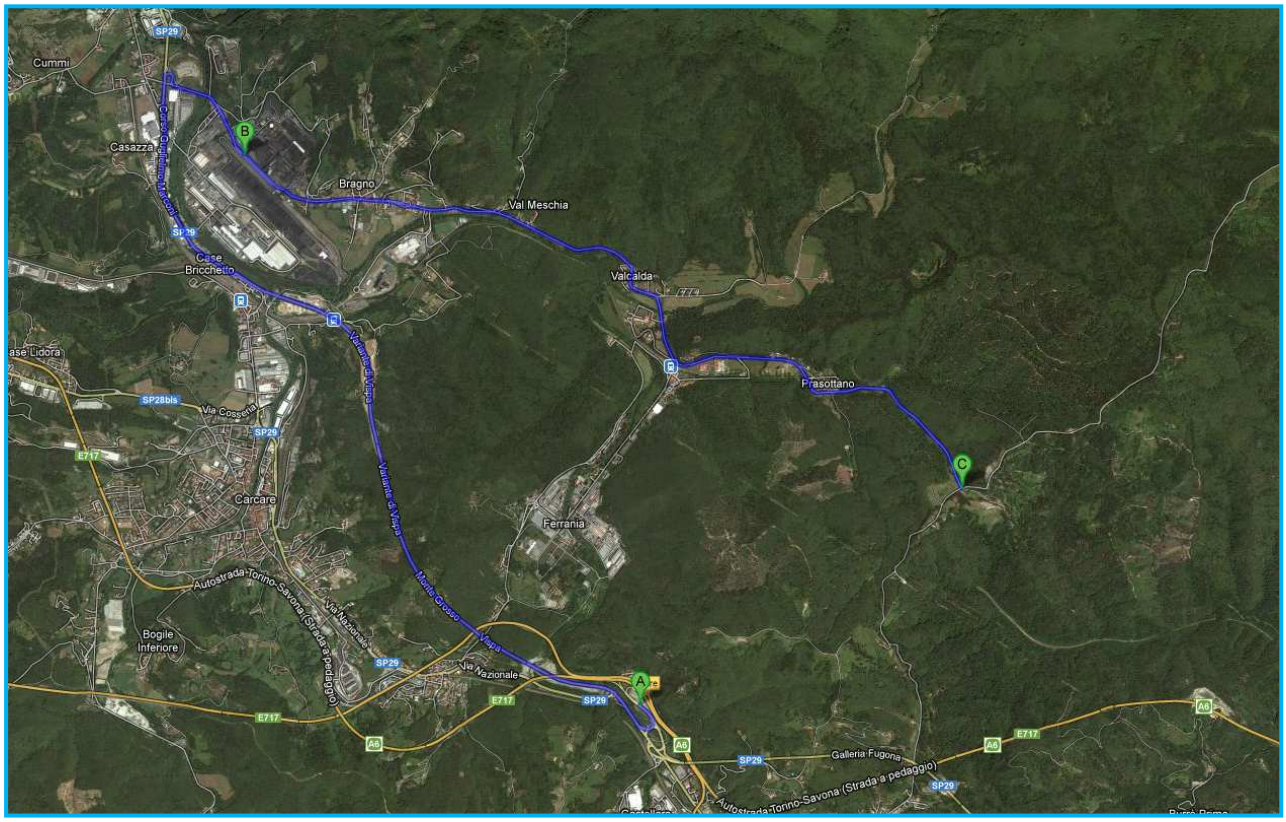


Figura 21 – Indicazione (in blu) del tracciato percorso dai trasporti eccezionali dal casello di Altare al sito

In Figura 21 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

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

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

- Descrizione delle fasi di cantiere per la realizzazione dello stesso e del ripristino
- Le fasi temporali di realizzazione dell'opera
- Gestione dell'Impianto durante la sua vita operativa
- L'analisi finanziaria alla base del progetto
- La gestione sociale del progetto

C.2 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 inizialmente 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. Successivamente, visti i risultati di producibilità decisamente positivi, si è proseguita l'indagine anemometrica e dopo un anno sono state effettuate le verifiche sull'attendibilità dei risultati precedentemente ottenuti. La stazione anemometrica suddetta è ancora attualmente funzionante.

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 Soimar Energy srl, non potrà essere duplicato e/o copiato in nessuna delle sue parti. La Soimar Energy srl si riserva il diritto di ogni modifica.

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

- **Windsim** della Vector: questo prodotto è particolarmente indicato per terreni dall'orografia complessa come il sito in oggetto, in quanto il metodo di calcolo che applica è del tipo non-lineare e permette di simulare fenomeni aerodinamici del secondo ordine

- **Windographer** della Mistaya: per il filtraggio dei dati vento, la realizzazione della distribuzione di frequenza

C.2.1 Banca dati vento disponibili e caratteristiche della stazione anemometrica

I dati vento utilizzati ed analizzati per lo studio e la progettazione dell'impianto in oggetto sono quelli acquisiti dalla stazione anemometrica installata in sito e da una stazione meteo dell'Arpa.

La stazione anemometrica da 60 [m] di altezza è stata installata dalla Soimar Energy nel territorio del comune di Cairo Montenotte in località Surite del Cuculo nel mese di ottobre del 2011.

La stazione meteo del Colle di Cadibona di proprietà dell'ARPA Liguria a 10 [m] di altezza è stata installata nel 2001. I dati della stazione meteo sono stati regolarmente acquistati presso l'ARPA Liguria e dopo essere stato verificato l'ottimo grado di correlazione tra le due stazioni anemometriche, si è di fatto ricavata una serie temporale di due anni che è stata utilizzata come dato di input per il calcolo della producibilità dell'Impianto in Progetto in accordo dunque con quanto richiesto dalle Linee Guida Nazionali del 18/09/2010, **Parte III**, punto **13.1**, **b**, **i**, poiché la durata dei rilievi è superiore ad un anno, considerando la correlazione tra i dati delle due stazioni utilizzate. Oltre a questo passaggio, che è stato fatto per ottenere in anteprima delle previsioni sulle condizioni del sito, si è mantenuta la stazione anemometrica, che ad oggi è infatti ancora installata, e si è fatta una valutazione della producibilità anche con una serie temporale di dodici mesi misurata in sito.

La posizione della stazione anemometrica risponde ai criteri della normale prassi in tema di misurazioni anemometriche per lo sviluppo di parchi eolici: è ben esposta al vento su tutti i lati e ed è posizionata all'interno dell'area considerata per lo sviluppo del progetto. L'installazione della stazione anemometrica è stata effettuata secondo i criteri esposti nella IEC 61400 – 12 – 1 (3rd

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

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

Edition). La definizione della posizione della stazione anemometrica è risultata da un compromesso tra la scelta della posizione più adatta, come esposizione al vento, ed il minor impatto ambientale, insieme all’accessibilità con i mezzi necessari da parte della ditta installatrice.

L’esposizione della stazione anemometrica è tale da fornire un ottimo monitoraggio di un’ampia area nel suo intorno.

Descrizione
Posizione anemometro – coordinate Gauss Boaga (UTM WGS 84 – T32): *Longitudine: E 1448590 (448564)* *Latitudine: N 4912210 (4912192)* *Quota: 491 [m] s.l.m.*
Caratteristiche tecniche *Struttura tralicciata in acciaio Altezza 60 [m]*
Sensori e centralina *1 Data Logger Nomad Desktop della Second Wind* *1 Anemometro installato a 60 [m] s.l.s – Calibrato* *1 Anemometro installato a 50 [m] s.l.s – Calibrato* *1 Anemometro installato a 30 [m] s.l.s – Calibrato* *1 Sensore di Direzione installato a 60 [m] s.l.s* *1 Sensore di Direzione installato a 40 [m] s.l.s* *1 Sensore di Temperatura installato a 10 [m] s.l.s*
Report di installazione *SMEA srl*

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

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



Figura 22 – Stazione anemometrica Soimar_60, presso Località Surite del Cuculo – Comune di Cairo Montenotte

La stazione storica utilizzata come riferimento per la correlazione con i dati misurati in sito appartiene all’Arpa Liguria ed è quella del colle di Cadibona. La sua installazione risale al marzo 2001.

I dati sono stati regolarmente acquistati dall’Arpa Liguria.

Posizione della Stazione CCADB del Colle di Cadibona

Longitudine Gradi° Primi' Secondi'' 8° 22' 58.404''

Latitudine Gradi° Primi' Secondi'' 44° 19' 58.692''

Altezza sul livello del mare (m) 385

Quota di misura dell’anemometro e del sensore di direzione del vento: 10 [m].

La distanza reciproca tra le due stazioni anemometriche è di 3,5 Km circa, e la situazione orografica molto simile.

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

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

C.2.2 Layout di progetto del Parco Eolico

Dallo studio effettuato, si è quindi dapprima valutata la dimensione massima degli aerogeneratori da installare in termini di potenza e, in accordo con l'orientamento regionale, non avendo particolari problemi di accesso all'area del sito, ci si è orientati decisamente verso una **configurazione a due soli aerogeneratori**, per massimizzare la potenza specifica installata. Gli aerogeneratori considerati hanno taglie che vanno da 2 a 2,5 [MW] ciascuno.

Si sono quindi ipotizzate differenti configurazioni. Nella Figura 23, tratta dal **capitolo 4.5** del **SA _Studio Anemologico e Produzione Energetica**, sono riportate graficamente le possibilità che sono state valutate dal punto di vista anemologico e il layout finale scelto. La definizione del layout di progetto deriva dal miglior compromesso tra i principali aspetti e non tiene conto solo di quelle che sono le potenzialità anemologiche del sito, come si è visto nel **Capitolo A.4.**

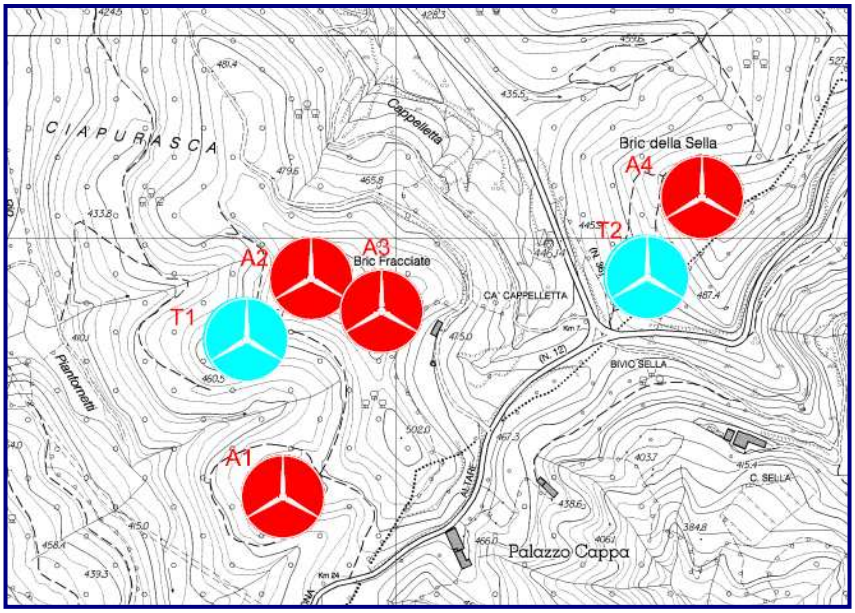


Figura 23 – Configurazioni analizzate. A1, A2, A3 in rosso sono le possibili alternative a T1 definitiva, mentre A4 rappresenta una alternativa a T2.

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

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

In tabella le coordinate delle alternative illustrate:

<table>
<tr><td rowspan="10">ALTERNATIVE</td><td colspan="2">A1</td><td colspan="2">A4</td></tr>
<tr><td>X</td><td>Y</td><td>X</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>1447863</td><td>4911688</td><td rowspan="7">1448369</td><td rowspan="7">4912049</td></tr>
<tr><td colspan="2">A2</td></tr>
<tr><td>X</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>1447898</td><td>4911952</td></tr>
<tr><td colspan="2">A3</td></tr>
<tr><td>X</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>1447983</td><td>4911912</td></tr>
<tr><td rowspan="3">DEFINITIVO</td><td colspan="2">T1</td><td colspan="2">T2</td></tr>
<tr><td>X</td><td>Y</td><td>X</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>1447837</td><td>4911892</td><td>1448283</td><td>4911943</td></tr>
</table>

Il layout definitivo prevede dunque:

- Potenza nominale, 2000 ÷ 2500 [KW]
- Altezza torre, fino a 100 [m]
- Diametro rotore, fino a 103 [m]

La scelta di queste caratteristiche deriva principalmente dalle seguenti considerazioni:

- Ottima viabilità d'accesso e conseguente facilità di trasporto
- Massimizzazione della Produzione Specifica
- Disponibilità di allaccio (5 MW)

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

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