

PARCO EOLICO MONTE GIAROLO

Il Committente:



Sede Legale:

via Aldo Moro n. 28
25043, Breno (BS)
P.IVA e C.F. 04324160987

Oggetto:

**INTEGRAZIONE DOCUMENTALE
CIRCOLI LEGAMBIENTE**

Titolo:

**RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI ALLA
DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE -
PROT. N. 0203839.13-12-2023**

Il Progettista



Ing. Silvio Mario Bauducco

Data	Emis.	Aggiornamento	Data	Contr.	Data	Autor.
04/2024	LM	Emissione	04/2024	FO	04/2024	SMB

SCALA -

FORMATO -

APRILE 2024

Commessa	Tip. impianto	Fase Progetto	Disciplina	Tip. Doc	Titolo	N. Elab	REV
22100	EO	I08-14	GN	R	01	0002	A

PROGETTAZIONE EDILE, AMBIENTALE, STRUTTURALE ED IMPIANTISTICA A CURA DI:

I Tecnici:

Coord. gruppo di progettazione
Ing. Silvio Mario Bauducco

Collaboratori

Geom. Benzoni Manuel
Per. Ind. Biasin Emanuele
Ing. Occhiuto Felice
Arch. Ostino Paolo
Arch. Pelleri Martina

BAUTEL S.R.L.

Sede Amministrativa via Maroncelli, 23 10024 Moncalieri (TO)
tel 011.6052113 - 011.6059915 e-mail: amministrazione@bautel.it
Sede operativa Torino - via Maroncelli, 23 10024 Moncalieri (TO)
Sede operativa Genova - via Banderelli, 2/4 16121 Genova (GE)

File: testalino risposte.dwg

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI - Questo documento è di proprietà esclusiva del progettista ivi indicato sul quale si riserva ogni diritto. Pertanto questo documento non può essere copiato, riprodotto, comunicato o divulgato ad altri o usato in qualsiasi maniera, nemmeno per fini sperimentali, senza autorizzazione scritta dallo stesso progettista.



Regione Piemonte
Provincia di Alessandria

**COMUNI DI FABBRICA CURONE, ALBERA
LIGURE E CABELLA LIGURE**

RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI

**RELAZIONE DI RISPOSTA
CIRCOLI LEGAMBIENTE**

DATA: 02/04/2023

IL PROGETTISTA

Ing. Silvio Mario Bauducco



INDICE

1. PREMESSA	4
2. RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI.....	5
2.1 Punto a) Integrazione documentale elettrodotto	5
2.2 Punto b) Distanza dal crinale montano.....	7
2.3 Punto c) Soluzioni viabilistiche	8
2.4 Punto d) Impatto paesaggistico	12
2.4.1 Ipotesi organizzazione del Parco Eolico di Monte Giarolo.....	16

1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce risposta alle osservazioni sottoscritte dai legali rappresentanti dei Circoli Legambiente, nonché sig.ra Chiara Depaoli per il Circolo di Voghera-Oltrepò, sig.ra Michela Sericano per il Circolo Ovadese Valli Orba e Stura e sig. Francesco Saverio Fera per il Circolo Val Lemme, ai sensi dell'art. 13 L. n. 349 del 08/07/1986 che riconosce Legambiente Onlus quale titolare dell'interesse diffuso alla salvaguardia dell'ambiente e alla tutela della salute umana (Riferimento MASE: 0203839 del 13-12-202).

In particolare, le integrazioni richieste riguardano:

- a) *l'integrazione documentale in relazione alla realizzazione dell'elettrodotto ad alta tensione tra Vendersi e il "nodo" di Vignole Borbera;*
- b) *la verifica del rispetto della normativa Piemontese vigente che indica di non collocare impianti in un intorno di 50,0 m dalle linee di crinale;*
- c) *la verifica e approfondimento delle soluzioni viabilistiche, e dei problemi legati agli assetti idro-geologici, nell'ottica generale conservativa nei confronti della storica Via del Sale;*
- d) *la verifica dell'impatto paesaggistico e la valutazione delle opere di mitigazione, con rimando alla vincolistica piemontese sopra citata.*

2. RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI

In relazione alle osservazioni proposte, ordinate con lettere in sequenza, si propone l'argomentazione delle integrazioni con la stessa identificazione.

2.1 Punto a) Integrazione documentale elettrodotta

In relazione al cavidotto previsto per il collegamento dell'impianto eolico alla sottostazione Terna di Vignole Borbera si rimanda agli elaborati presentati nel progetto, ove vi è indicato il percorso completo, gli attraversamenti idraulici presenti nel percorso previsto e come vengono risolti, la sezione tipo dello scavo.

L'elenco degli elaborati a cui fare riferimento è il seguente:

22100_EO_C_EL_D_01_0001_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 00-01 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0002_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 00-01 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0003_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 00-01 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0004_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 01-02 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0005_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 01-02 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0006_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 02-03 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0007_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 02-03 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0008_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 03-04 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0009_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 03-04 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0010_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 04-05 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0011_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 05-06 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0012_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 06-07 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0013_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 07-08 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0014_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 08-09 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0015_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 08-09 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0016_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 09-10 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0017_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 09-10 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0018_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 10-11 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0019_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 10-11 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0020_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 11-12 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0021_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 11-12 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0022_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 12-13 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0023_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 12-13 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI

22100_EO_C_EL_D_01_0024_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 13-14 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0025_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 13-14 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0026_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 14-15 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0027_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 14-15 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0028_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 15-16 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0029_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 15-16 - ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0030_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 16-17 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0031_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 17-18 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0032_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 18-19 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0033_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 19-20 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0034_A	COLLEGAMENTO ELETTRICO TRACCIATO DA KM 20-21 - PLANIMETRIA GENERALE, ATTRAVERSAMENTI E SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_01_0035_A	PARTICOLARI TIPOLOGICO SEZIONI
22100_EO_C_EL_D_03_0001_A	SUDDIVISIONE DORSALI
22100_EO_C_EL_D_03_0002_A	SCHEMA ELETTRICO PARTE A - AEROGENERATORI
22100_EO_C_EL_D_03_0003_A	SCHEMA ELETTRICO PARTE B - IMPIANTO UTENTE MT/AT PER LA CONNESSIONE ALLA RTN A 132 KV
22100_EO_C_EL_D_04_0001_A	PLANIMETRIA DI INTERVENTO 01 - PARTICOLARE SCAVO
22100_EO_C_EL_D_04_0002_A	PLANIMETRIA DI INTERVENTO 02 - PARTICOLARE SCAVO
22100_EO_C_EL_D_04_0003_A	PLANIMETRIA DI INTERVENTO 03 - PARTICOLARE SCAVO
22100_EO_C_EL_D_04_0004_A	PLANIMETRIA DI INTERVENTO 04 - PARTICOLARE SCAVO

2.2 Punto b) Distanza dal crinale montano

In relazione alla distanza dal crinale, indicata in 50,0 m dalla normativa regionale vigente, si evidenzia come le turbine eoliche rispettino sempre tale distanza. Si evidenzia che il buffer dei 50,0 m è riportato nella tavola n. "22100_EO_I08-03_GN_D_03_0001 Collocazione impianti rispetto al buffer 50m dal crinale-inquadramento generale.pdf", oggetto di integrazione.

In aggiunta, per meglio evidenziare che le turbine sono posizionate ad una distanza maggiore di 50,0 m dalla cresta, si rimanda alle tavole ove turbina per turbina, è evidenziata la distanza dalla cresta.

22100_EO_I08-03_GN_D_03_0002 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 1.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0003 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 2.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0004 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 3.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0005 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 4.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0006 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 6.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0007 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 8.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0008 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 9.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0009 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 10.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0010 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 11.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0011 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 12.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0012 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 13.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0013 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 14.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0014 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 15.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0015 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 16.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0016 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 18.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0017 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 19.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0018 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 20.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0019 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 21.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0020 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 22.pdf
22100_EO_I08-03_GN_D_03_0021 Colloc imp rispetto al buffer 50m dal crinale-area turbina 23.pdf

2.3 Punto c) Soluzioni viabilistiche

In relazione alla viabilità prevista nel progetto si evidenzia come si sia cercato, compatibilmente alle dimensioni delle strade esistenti, di utilizzare quanto più possibile tale viabilità al fine di minimizzare gli interventi in loco e, quindi, limitare gli impatti dell'intervento.

Si pone all'attenzione che in alcune aree, proprio perché si è in presenza di possibili aree franose catalogate, ma si ricorda che in ogni caso verranno eseguite, prima dell'esecuzione delle opere e a valle delle autorizzazioni, delle campagne di indagine per tipicizzare il terreno e verificarne la relativa portata così da definire compiutamente le eventuali opere necessarie al passaggio dei carichi delle turbine, senza correre il rischio di attivare delle frane quiescenti.

Si rimarca che nei tratti di viabilità stradale ove si sono riscontrati dei cedimenti, ragionevolmente legati a problematiche non solo superficiali ma per dissesto idrogeologico, sono già state previste opere di consolidamento con micropali e solettoni, sempre finalizzate ad evitare problematiche di attivazione frane o peggioramento dei dissesti della strada. Vi sono tratti ove è evidente che la collina abbia dei lenti cedimenti a seguito dell'evidenza di stati fessurativi importanti riscontrabili sugli edifici e ben visibili dalla strada, tanto da far ipotizzare che l'agibilità degli edifici stessi sia al limite – cfr fabbricati tra Magroforte Inferiore e Case dei Ferrai, o nella aree a ridosso di Magroforte Inferiore.

Come ben evidente nelle sezioni di progetto del consolidamento della strada, sono già state previste importanti opere di consolidamento della stessa. Si sottolinea come tali interventi siano sì propedeutici alle lavorazioni inerenti il trasporto e il montaggio degli aerogeneratori, ma che gli stessi garantiscano nel futuro la viabilità ai residenti e chi transita sulle strade, anche in presenza di eventi atmosferici che potrebbero ulteriormente compromettere la già dissestata area.



In aggiunta, a livello progettuale è stata comunque predisposta una viabilità alternativa, funzionale ai residenti per i periodi di cantiere durante i quali non potrà essere possibile usufruire della strada perché oggetto dei lavori di consolidamento.

L'intervento di consolidamento della piazza di San Sebastiano Curone è dettato dal fatto che è necessario oltrepassare il fiume presente ma non è possibile utilizzare l'esistente ponte in quanto i tronchi delle torri degli aerogeneratori non girano per la presenza degli edifici. Si è optato, pertanto, di procedere fino alla piazza del mercato di San Sebastiano Curone dove sarà predisposta una gru, da parcheggiare temporaneamente per il periodo necessario al trasbordo degli elementi; contestualmente, si procederà a rinforzare il muro d'alveo da entrambe le parti del fiume. Questa operazione verrà effettuata in quanto i carichi in transito sono considerati elevati e non è stato possibile reperire preliminarmente la sezione strutturale dei muri presenti, così da verificare se gli stessi siano verificati ai carichi in transito.

Invece, per quanto riguarda il transito del moto propulso con i conci nella strettoia presente appena dopo il ponte sul torrente, tale possibilità è stata verificata mediante una scansione laser dell'area e simulata con il mezzo in grado di portare i conci previsti per le turbine.

Per meglio comprendere i lavori sulla viabilità esistente si rimanda alle tavole di seguito elencate, oggetto del progetto generale.

22100_EO_DE_GN_D_02_0001_A	VIABILITA ALTERNATIVA DURANTE I LAVORI - INQUADRAMENTO GENERALE
22100_EO_DE_GN_D_02_0002_A	VIABILITA ALTERNATIVA DURANTE I LAVORI - AREA SAN SEBASTIANO CURONE
22100_EO_DE_GN_D_02_0003_A	VIABILITA ALTERNATIVA DURANTE I LAVORI - AREA MAGROFORTE INFERIORE
22100_EO_DE_GN_D_02_0004_A	VIABILITA ALTERNATIVA DURANTE I LAVORI - AREA MAGROFORTE INFERIORE E SUPERIORE
22100_EO_DE_GN_D_02_0005_A	VIABILITA ALTERNATIVA DURANTE I LAVORI - AREA MAGROFORTE SUPERIORE
22100_EO_DE_GN_D_02_0006_A	VIABILITA ALTERNATIVA DURANTE I LAVORI - AREA COSTA DEI FERRAI
22100_EO_DE_CI_D_04_0001_A	PLANIMETRIE DI INQUADRAMENTO CHILOMETRICO
22100_EO_DE_CI_D_04_0002_A	PLANIMETRIE DI INQUADRAMENTO CHILOMETRICO
22100_EO_DE_CI_D_04_0003_A	OPERE DI CONSOLIDAMENTO DELLA PIAZZA DI SAN SEBASTIANO CURONE PER TRASBORDO
22100_EO_DE_CI_D_04_0004_A	STATO DI FATTO - PLANIMETRIA DA KM 3+100 A KM 3+225
22100_EO_DE_CI_D_04_0005_A	STATO DI PROGETTO -FINALE DA KM 3+100 A KM 3+225
22100_EO_DE_CI_D_04_0006_A	SEZIONI STATO DI FATTO, PROGETTO, FINALE DA KM 3+100 A KM 3+225
22100_EO_DE_CI_D_04_0007_A	SEZIONI STATO DI FATTO, PROGETTO, FINALE DA KM 3+100 A KM 3+225
22100_EO_DE_CI_D_04_0008_A	ESTRATTO CATASTALE INTERVENTO -PLANIMETRIA DA KM 3+222 A KM 3+513
22100_EO_DE_CI_D_04_0009_A	STATO DI FATTO - PLANIMETRIA DA KM 3+222 A KM 3+513
22100_EO_DE_CI_D_04_0010_A	STUDIO INTERFERENZA - PLANIMETRIA DA KM 3+222 A KM 3+513
22100_EO_DE_CI_D_04_0011_A	STATO DI PROGETTO - PLANIMETRIA DA KM 3+222 A KM 3+513
22100_EO_DE_CI_D_04_0012_A	STATO FINALE SU ESTRATTO CATASTALE - PLANIMETRIA DA KM 3+222 A KM 3+513
22100_EO_DE_CI_D_04_0013_A	SEZIONI STATO DI FATTO, PROGETTO, STERRI E RIPORTI DA KM 3+222 A KM 3+390
22100_EO_DE_CI_D_04_0014_A	SEZIONI STATO DI FATTO, PROGETTO, STERRI E RIPORTI DA KM 3+317 A KM 3+370
22100_EO_DE_CI_D_04_0015_A	SEZIONI STATO DI FATTO, PROGETTO, STERRI E RIPORTI DA KM 3+394 A KM 3+431
22100_EO_DE_CI_D_04_0016_A	SEZIONI STATO DI FATTO, PROGETTO, STERRI E RIPORTI DA KM 3+349 A KM 3+513
22100_EO_DE_CI_D_04_0017_A	MAPPA CATASTALE STATO DI FATTO VARIANTE 01
22100_EO_DE_CI_D_04_0018_A	INQUADRAMENTO STATO DI PROGETTO SU CATASTALE E ORTOFOTO
22100_EO_DE_CI_D_04_0019_A	PLANIMETRIA NUOVA VIABILITA' - VARIANTE 01
22100_EO_DE_CI_D_04_0020_A	PROFILO LONGITUDINALE E DIAGRAMMI - VARIANTE 01
22100_EO_DE_CI_D_04_0021_A	SEZIONI TRASVERSALI STATO DI FATTO - VARIANTE 01
22100_EO_DE_CI_D_04_0022_A	SEZIONI TRASVERSALI IN PROGETTO - VARIANTE 01
22100_EO_DE_CI_D_04_0023_A	ESTRATTO CATASTALE PLANIMETRIA DA KM 6+250 A KM 6+550
22100_EO_DE_CI_D_04_0024_A	STATO DI FATTO PLANIMETRIA DA KM 6+250 A KM 6+550
22100_EO_DE_CI_D_04_0025_A	STUDIO INTERFERENZA PLANIMETRIA DA KM 6+250 A KM 6+551
22100_EO_DE_CI_D_04_0026_A	STATO DI PROGETTO PLANIMETRIA DA KM 6+250 A KM 6+552
22100_EO_DE_CI_D_04_0027_A	STATO DI PROGETTO CON CATASTO PLANIMETRIA DA KM 6+250 A KM 6+553
22100_EO_DE_CI_D_04_0028_A	SEZIONI STATO DI FATTO, PROGETTO, STERRI E RIPORTI DA KM 6+229 A KM 6+286
22100_EO_DE_CI_D_04_0029_A	SEZIONI STATO DI FATTO, PROGETTO, STERRI E RIPORTI DA KM 6+315 A KM 6+383
22100_EO_DE_CI_D_04_0030_A	SEZIONI STATO DI FATTO, PROGETTO, STERRI E RIPORTI DA KM 6+469 A KM 6+545
22100_EO_DE_CI_D_04_0031_A	MAPPA CATASTALE STATO DI FATTO VARIANTE 02
22100_EO_DE_CI_D_04_0032_A	INQUADRAMENTO STATO DI PROGETTO SU CATASTALE E ORTOFOTO - VARIANTE 02
22100_EO_DE_CI_D_04_0033_A	PLANIMETRIA NUOVA STRADA - VARIANTE 02
22100_EO_DE_CI_D_04_0034_A	PROFILO LONGITUDINALE E DIAGRAMMI - VARIANTE 02
22100_EO_DE_CI_D_04_0035_A	SEZIONI TRASVERSALI STATO DI FATTO 1-10 - VARIANTE 02
22100_EO_DE_CI_D_04_0036_A	SEZIONI TRASVERSALI STATO DI FATTO 11-18 - VARIANTE 02
22100_EO_DE_CI_D_04_0037_A	SEZIONI TRASVERSALI IN PROGETTO 1-10 - VARIANTE 02
22100_EO_DE_CI_D_04_0038_A	SEZIONI TRASVERSALI IN PROGETTO 11-18 - VARIANTE 02
22100_EO_DE_CI_D_04_0039_A	PLANIMETRIA SU ORTOFOTO - SDF - DA KM 5+075 A KM 5+275
22100_EO_DE_CI_D_04_0040_A	PLANIMETRIA SU ORTOFOTO - SDP - DA KM 5+075 A KM 5+276
22100_EO_DE_CI_D_04_0041_A	PLANIMETRIA SU ORTOFOTO - SDF - DA KM 5+275 A KM 5+475

22100_EO_DE_CI_D_04_0042_A	PLANIMETRIA SU ORTOFOTO - SDP - DA KM 5+275 A KM 5+475
22100_EO_DE_CI_D_04_0043_A	PLANIMETRIA SU ORTOFOTO - SDF - DA KM 5+500 A KM 5+650
22100_EO_DE_CI_D_04_0044_A	PLANIMETRIA SU ORTOFOTO - SDP - DA KM 5+500 A KM 5+650
22100_EO_DE_CI_D_04_0045_A	PLANIMETRIA SU ORTOFOTO - DA KM 6+900 A KM 7+415 - SDF
22100_EO_DE_CI_D_04_0046_A	PLANIMETRIA SU ORTOFOTO - INTERFERENZA DA KM 6+900 A KM 7+415 - SDF
22100_EO_DE_CI_D_04_0047_A	PLANIMETRIA SU ORTOFOTO - DA KM 6+900 A KM 7+415 - SDP
22100_EO_DE_CI_D_04_0048_A	PLANIMETRIA CATASTALE SU ORTOFOTO - DA KM 6+900 A KM 7+415 - SDP

Per quanto concerne le problematiche geologiche relative alla viabilità di 23 km sono state analizzate in uno specifico documento integrativo (Vedi Elaborato *Monte_Giarolo_AL01_2022_geologica_finale – Viabilità intra ed extra parco eolico*).

2.4 Punto d) Impatto paesaggistico

In relazione all'impatto paesaggistico dell'opera si evidenzia che il progetto rappresenta la soluzione migliore tra quelle analizzate, con il minimo consumo di suolo rispetto alle possibili proposte che brevemente si riassumono.

Una soluzione alternativa all'impianto eolico è quella di trasformare l'impianto in un sistema in grado di realizzare la stessa produzione di corrente, tramite la tecnologia del fotovoltaico (Ipotesi 1).

Come è facilmente desumibile dallo **sviluppo completo delle soluzioni alternative visibili nella relazione paesaggistica**, un impianto fotovoltaico in grado di produrre pari energia occuperebbe nella soluzione ottimistica di area completamente pianeggiante oltre 254,0 ettari, realisticamente oltre 300,0 ettari di terreno che andrebbero sottratti all'agricoltura.

L'ipotesi di localizzazione sui versanti collinari dei comuni interessati dal progetto eolico, non utilizzati nell'ambito agricolo produttivo come terreno, quindi naturali e boschivi, comporterebbe un uso del suolo 15 volte superiore all'impianto eolico.

Inoltre, un impianto di sviluppo di 254,0 ha comporterebbe gravi problematiche a livello di gestione delle acque ruscellanti sui pannelli, con evidente incremento dei fenomeni erosivi localizzati e convogliamento di grandi quantità di acqua durante le piogge, verso gli impluvi.

Tale soluzione, più che ridurre l'impatto visivo, che sarebbe in ogni caso notevole vista la distesa di pannelli necessari, creerebbe non pochi problemi a livello di dissesto idrogeologico.

A titolo esemplificativo si sottolinea come un impianto di 254,0 ha abbia un'estensione pari a circa 1,5 volte l'intero territorio comunale di Alzano Scrivia o un'estensione pari al territorio comunale di Castellar Guidobono, zona del Tortonese.

La seconda soluzione che ipotizza di ridurre l'altezza delle turbine (Ipotesi 2), con conseguente diminuzione della potenza delle turbine stesse, comporterebbe la scelta di aumentare il numero di turbine sui crinali oggetto di studio per mantenere

costante la potenza dell'intero impianto, creando, però, un effetto barriera molto più visibile.

Nel dettaglio, la loro installazione verrebbe eseguita a una distanza sequenziale di circa 800,0 m; inoltre, per garantire l'installazione di un impianto da 124 MW, posizionando turbine da 2 MW, rispetto a quelle da 6.2 MW previste dal progetto, ne servirebbe un numero complessivo di 62 turbine.

L'altezza delle turbine Vestas V 100 -2.0 MW hanno il mozzo a 100,0 m da terra ed ali da 49,0 m; ne consegue che si avrebbero delle piazzole ogni 250,0 m, di dimensioni inferiori - ma non nulle - e, pertanto, l'uso del suolo sarebbe, solo per le piazzole, valutabile in $2500,0 \times 62,0 = 155.000,0$ mq (15,5 ha), oltre al fatto che la strada rimarrebbe immutata in sezione e lunghezza, risulterebbe molto più.

Anche nel caso di questa ipotesi, come per la precedente, si otterrebbe un peggioramento dell'impatto paesaggistico dell'impianto, che risulterebbe, in generale, più visibile in quanto costituirebbe una barriera senza discontinuità sui crinali, con conseguente maggiore possibilità di urto con gli uccelli e visibilità dai limitrofi paesi.

Di seguito si propongono due estratti fotografici di impianti eolici con aerogeneratori di diversa potenza e, conseguente, diversa densità di impianto.



Figura 1

Tratto da: <https://www.scienzaverde.it/energia-eolica-blog/pro-e-control/>



Figura 2

Tratto da: <https://wisesociety.it/ambiente-e-scienza/energia-eolica-dalla-storia-agli-innumerevoli-vantaggi/>

Dalle immagini è apprezzabile la differenza d'impatto delle due tipologie d'impianto decisamente più contenuto in quello con pochi aerogeneratori ma di elevata potenza (Figura 2).

E' innegabile che la realizzazione di un impianto eolico significa inserire delle opere tecnologiche, anche di grandi dimensioni all'interno di un particolare contesto paesaggistico.

Si ritiene che tale aspetto non debba diventare un impoverimento del territorio interessato dall'opera ma invece considerarlo come un'opportunità per far scoprire un territorio speciale poco conosciuto e che rappresentano oggi uno dei laboratori più interessanti per la transizione energetica.

Infatti l'impianto, che potrebbe essere inserito nella guida turistica ai parchi eolici italiani, nasce dall'obiettivo di permettere a tutti di andare a vedere da vicino queste moderne macchine che producono energia dal vento e di approfittarne per conoscere dei territori bellissimi, fuori dai circuiti turistici più frequentati.

Si parla molto in questo periodo di rinnovabili, perché rappresentano le fonti su cui puntare per rendere finalmente il nostro sistema energetico libero da carbone,

petrolio e gas che sono la causa dei cambiamenti climatici, e logicamente si discute molto anche di come integrarle al meglio nel paesaggio, in particolare in un Paese come l'Italia ricco di risorse culturali e ambientali.

A tal proposito è da sottolineare come Legambiente ha predisposto una specifica Guida Turistica dei parchi eolici italiani intitolata "Parchi del Vento", giunta alla seconda edizione, che dimostrano come queste sfide possano essere affrontate con il consenso delle comunità e trovare forme innovative e affascinanti di valorizzazione delle risorse locali. Dalle colline moreniche di Verona al Fortore molisano, seguendo rilievi e colline liguri e toscane, le aree interne e i piccoli paesi abruzzesi e campani. E poi il primo impianto eolico in mare e le torri nell'altopiano dell'Ogliastro, con le installazioni dell'artista Maria Lai.

Il viaggio attraverso questi particolari paesaggi si può percorrere a piedi, in bici o a cavallo tra sentieri sterrati e tratturi, strade locali. Già oggi lungo questi percorsi si incontrano turisti e sportivi, italiani e stranieri, scolaresche. È il fascino di queste grandi e moderne macchine per produrre energia dal vento inserite tra montagne e boschi, dolci colline coltivate a grano, dove si incontrano animali al pascolo e punti di osservazioni verso meravigliose visuali che spaziano dal mare alle montagne.

Nelle pagine nella guida si possono trovare tutte le informazioni per arrivare nei luoghi e organizzare un weekend, sulle caratteristiche degli impianti e sui percorsi e sentieri che li attraversano, consigli su dove andare a mangiare, a dormire, i luoghi più o meno noti da scoprire, insieme a storie e aneddoti nel racconto dei territori fatto da Giuliano Malatesta. Tanti spunti per una gita e magari andare a scoprire il paese dove è nato Sandro Pertini (Stella SV) o quello finito in prima pagina del New York Times grazie proprio all'eolico, uno dei più famosi monumenti di land art al mondo, sentieri che incrociano luoghi simbolo della resistenza o la Linea Gotica.

2.4.1 Ipotesi organizzazione del Parco Eolico di Monte Giarolo

L'idea di base è quella di predisporre 8 e 12 tappe, per tener conto che il percorso dell'intero parco è piuttosto lungo (oltre 20,0 km) e non tutti i turisti, a piedi, potrebbero percorrere l'intero parco; pertanto, essendo diviso naturalmente in due parti, poiché vi è un tratto di connessione tra la turbina 8 e la 11, si andrebbe a dividere la zona ovest dalla est, ripetendo gli elementi per meglio utilizzare l'area.

Per ciascuna tappa si ipotizza la descrizione di una fase dell'impianto,

1. la storia dell'area;
2. l'idea del parco eolico e cos'è l'energia eolica;
3. il cantiere della realizzazione del parco;
4. il montaggio delle turbine;
5. la connessione elettrica;
6. le opere compensative;
7. la produzione elettrica dell'impianto e le ricadute.

e l'associazione a strumenti informativi riguardanti la componente naturale, vegetazionale e faunistica; tavole esplicative, nei punti panoramici, delle punte delle montagne visibili per meglio orientare il turista e coinvolgerlo immersivamente lungo il percorso.

L'idea per rendere meglio fruibili le piazzole che, come si sa, non possono essere rivegetate con piante di medio alto fusto poiché divengono trappole per gli uccelli, sarebbe quella di rinverdire a prato l'intera superficie ad eccezione della parte di accesso alle turbine ed il relativo intorno per circa 10,0 m, predisponendo, quindi, un prato con dei percorsi ove si vanno a posizionare i vari totem a capannina e ove sono indicati i vari argomenti esposti in precedenza. Contestualmente si andrebbero a posizionare delle panchine per usufruirne come area relax, per chi ha camminato per percorrere il parco.

L'intero percorso, con accesso a partire dalla frazione Costa dei Ferrai, dove vi sono anche parcheggi in prossimità di una chiesa, risulta sviluppato su un percorso di 23,0 km con un dislivello complessivo di oltre 900,0 m. Si ritiene di evidenziare

come l'accesso al parco possa essere gestito anche con le due funivie presenti a Caldirola (Piemonte) e a Monte Chiappo (Lombardia), garantendone il funzionamento non solo per escursionisti dell'ambiente ma anche per scolaresche. Si prevedono, inoltre, anche in prossimità dell'accesso, dei punti informativi al fine di invogliare i visitatori alla visita del Parco del Vento.



Esempi di totem reperiti in rete

Le panchine e l'area di sosta vengono concepite per permettere a chi arriva a piedi o tramite mountain bike di fermarsi a riposare e, nel contempo, di acquisire conoscenze riguardo i temi dell'energia rinnovabile, la storia, la fauna, la flora delle località in visita che ricordiamo essere inserite nella storica Via del Sale.

Si rimanda alla tavola n. "22100_EO_I08-00_GN_D_05_0001_A Piazzola tipo reinverdita per Parco del Vento.pdf" che costituisce il tipologico delle piazzole per il reinverdimento e la disposizione dei totem e panchine per rendere il parco del vento fruibile sia lato cultura che lato relax.

Una volta "attivo" il parco eolico diverrebbe un punto turistico attrattivo con benevoli risvolti per le attività presenti in loco, quali ristoranti, seggiovie (sia lato Piemonte che Lombardia), sia per il turismo lento. Si rimanda in ogni caso all'ultimo capitolo dell'Analisi Costi Benefici sviluppato per l'impianto di Monte Giarolo per ulteriori approfondimenti.

In fase di cantiere, i lavori, essendo molto grandi, comportano necessariamente l'utilizzo di svariato personale che avrà necessariamente bisogno di mangiare e dormire in loco, creando un buon volano alle strutture ricettive della zona e non solo dei paesi interessati dalle turbine in quanto, come si evince dalla relazione

costi benefici, l'offerta di posti letto è abbastanza scarsa. Analogamente potranno esserci assunzioni di personale locale a patto che lavorino nel campo edile o dei trasporti, visto l'importanza degli scavi e dei trasporti necessari per il materiale per la realizzazione delle fondazioni, piazzole, rinverdimenti, ecc..

Ovviamente per le lavorazioni inerenti il taglio boschivo, quindi la fase iniziale dei lavori, si privilegeranno aziende locali che svolgano l'attività di tagliaboschi.

Altro importante ruolo, che sarà legato ad aziende locali, è la manutenzione della strada e lo sgombero neve. Risulta infatti necessario, per il corretto funzionamento del parco eolico, che le turbine eoliche siano sempre raggiungibili dal personale specializzato qualora le stesse segnalino anomalie o si debba fare la manutenzione programmata e le analisi preventive prima che si possano manifestare dei guasti. Tali lavorazioni quindi obbligano ad avere una strada sempre percorribile, anche quando vi siano precipitazioni nevose che comportano la normale inaccessibilità dei luoghi, e pertanto è indispensabile avere qualcuno sul posto che possa operare celermente per la pulizia della strada.

Per quanto riguarda il turismo lento presente in zona, fermo restando che a parco eolico realizzato, lo stesso godrà di un'ulteriore attrattiva come spiegato in precedenza, durante la fase di cantiere lo stesso dovrà essere deviato su percorsi limitrofi al fine di evitare problematiche inerenti la sicurezza per interazione tra personale esterno ed estraneo ai lavori e i lavoratori del cantiere.

Infatti, considerato inoltre che una buona parte dell'area, specialmente il tratto di connessione tra i 2 rami est ed ovest ma anche la zona delle prime turbine, sono pascoli, non sarà difficile creare a lato della recinzione un nuovo sentiero pedonale per permettere alle persone di passare parallelamente al cantiere. Inoltre verranno creati dei varchi a chiamata per passare da un lato all'altro dei crinali, in particolar modo ad uso dei pastori. Si è ipotizzato di concordare una procedura con i fruitori dei pascoli ove si definiranno dei cancelli per l'attraversamento del cantiere da parte del bestiame. Previo concordamento telefonico con il responsabile del cantiere, si procederanno ad aprire i varchi per consentire il passaggio degli animali da una parte all'altra della strada che risulta recintata per ragioni di



sicurezza. Ad attraversamento eseguito, si richiederanno i cancelli e si permetteranno nuovamente i transiti dei mezzi del cantiere.

Si evidenzia che a lavori terminati, l'area sarà nuovamente completamente fruibile in quanto qualunque recinzione di cantiere verrà rimossa.

Si rimanda in ogni caso alla relazione paesaggistica revisionata.