Committente:

L. ENERGIA S.R.L.

Via XX Settembre 33 / 10 - 16121 Genova

Progetto:

REALIZZAZIONE DEL PARCO EOLICO "PRATOGRANDE" nei comuni di Bormida e Rialto - SV (collegamento rete MT anche in Comune di Osiglia - SV)

Titolo elaborato:

RELAZIONE AGRONOMICA
(Redatta da Dott. Agr. Matteo Zinni)

Progettista:

STUDIOELB Ingegneri Associati

Corso Torino 17/6 sc.A - 16129 Genova
Tel. 010.5740568 - fax : 010.4211059
e-mail: inge@studioelb.it - PEC: studio@pec.studioelb.it
C.F. e P. IVA: 01933110999

0	07.09.2021	MZ	MR	MZ	Emissione
Revisione	Data	Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:	Descrizione

Nome file:	Scala:	Commessa:	Livello prog:	Elaborato:
C06-PD- R11_(r0)_Relaz-agronomica	-	C06	PD	R11

VALUTAZIONE AGRONOMICO – NATURALISTICA DEGLI ASPETTI BOTANICI E VEGETAZIONALI DEL SITO DI PRATOGRANDE (SV)

GENOVA , 08 Settembre 2021

Agr. Dott. Matteo Zinni N: 358
Collegio degli AGROTECNICI e degli AGROTECNICI LAUREATI
GENOVA – LA SPEZIA

CONTENUTI

1. Introduzione....1
   1.1. Premessa....1
   1.2. Inquadramento generale dell'area....1
   1.3. Cenni storici....1
   1.4. Il progetto eolico....2
   1.5. Destinazione d'uso dell'area....2
2. I rimboschimenti....3
   2.1. Aspetti storici....3
   2.2. Aspetti silvicolturali....5
3. Aspetti botanico-vegetazionali....6
   3.1. Metodologie di indagine....6
   3.2. Inquadramento botanico....6
   3.3. Aspetti vegetazionali....7
4. Conclusioni....8
5. ALLEGATI:....11
   5.1. A - Rilievi fitosociologici....11
   5.2. B – Documentazione fotografica....15

1. INTRODUZIONE

1.1. Premessa

Ad evasione della richiesta di redigere una relazione tecnica agronomica (contenente analisi vegetazionali dell'area di intervento e delle aree limitrofe, interferenze delle opere di cantiere con la vegetazione e piano di ripristino) da parte della Commissione locale per il Paesaggio della Provincia di Savona il sottoscritto Agr. Dott. Matteo Zinni, iscritto con n.358 al Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici Laureati (Collegio provinciale di Genova - La Spezia), presenta la seguente relazione contenente le informazioni relative a quanto sopra riportato.

1.2. Inquadramento generale dell'area

L'area in oggetto denominata Pratogrande si estende fra le cime di Monte Alto (1049.5 m) e Bric Chioggia (1040.7 m). Dal punto di vista amministrativo l'area ricade sotto l'autorità dei comuni di Bormida e Rialto, mentre dal punto di vista geografico il sito è collocato a cavallo dello spartiacque ligure/padano che, in questo segmento, è rappresentato da una porzione delle prealpi liguri. La presente relazione riguarda il sito destinato alla realizzazione del parco eolico "Pratogrande" sito nell'omonima località (Latitudine 44°14'40.01" N - Longitudine 08°13'58.33" E).

1.3. Cenni storici

Il toponimo dell'area di destinazione– come facilmente si può intuire – fa riferimento all'aspetto prativo che il sito ha ma sopratutto aveva in passato, ovvero di una vasta area erbosa dislocata sul crinale Monte Alto - Bric Chioggia.

Il sito svolgeva infatti una duplice funzione: se da un lato veniva impiegato per la raccolta di fieno atta a sostenere l'alimentazione dei capi di bestiame degli abitanti dei comuni, dall'altro rivestiva altresì un ruolo ricreativo in quanto utilizzato per le feste di paese nei mesi estivi.

Il confine col la vicina SP 23 (Calice Ligure-Carbuta-Melogno) è stato oggetto nel secolo scorso di un insistente processo di rimboschimento a pino nero (*Pinus nigra* J.F.Arnold, 1785) con destinazione selvicolturale. L'abbandono delle campagne che ha caratterizzato il secondo dopoguerra con la conseguente diminuzione della domanda di foraggio destinata ai capi di bestiame e la naturale dinamica del paesaggio, hanno portato a una relativa riduzione dell'area prativa, con una progressiva evoluzione verso stadi più maturi con l'avanzata delle fasce arbustive di nocciolo, in successione con la ricostituzione del bosco di faggio.

1.4. Il progetto eolico

L'accesso all'area di progetto avviene mediante strada sterrata, già adeguata per l'accesso dei mezzi di cantiere, di proprietà comunale (censita catastalmente) che si diparte dalla strada provinciale n. 23. L'installazione del singolo aerogeneratore (una sola piazzola) ricade su aree di proprietà privata (signori Rossi), con cui la società L.Energia ha stipulato una convenzione per l'affitto ed il diritto di superficie esclusivamente per l'area dove verranno realizzate le opere comprensive di fondazione (Fig. 8), piazzale di installazione e realizzazione della cabina elettrica. Per l'intera durata del contratto i proprietari mantengono il diritto di utilizzo, per i fini di produzione agricola e di governo del bosco dell'intera proprietà con la sola accezione del sito di impianto della pala eolica.

1.5. Destinazione d'uso dell'area

I proprietari dei terreni (comune di Rialto Foglio 1, mappale 153, comune di Bormida foglio 18 part. 12) possono disporre il taglio dei pini presenti all'interno dei mappali come naturale forma di governo del proprio fondo agricolo come deliberato dall'Ispettorato agrario regionale (Fig. 1). In questa sede i tagli effettuati sono di tipo selettivo e rientrano nella più ampia categoria dei diradamenti, pratiche altresì incoraggiate dal all'Art. 7 del Decreto Legislativo del 3 aprile 2018, n.34.

Gli eventi meteorologici estremi occorsi nell'ottobre 2020, che hanno peraltro causato ingenti danni su tutto il territorio ligure (Fig. 2), hanno provocato la caduta di quasi la totalità degli esemplari di *P. nigra* nell'area in oggetto. In virtù di questo avvenimento il permesso di taglio selettivo è stato trasformato in taglio integrale del lotto con scadenza ultima a luglio 2023. In linea con le misure adottate dai Sig.ri Rossi anche i proprietari delle parcelle confinanti (signori Ferrando, Bormida Foglio 18 mappale 7 e Rialto foglio 1 mappale 2) in seguito alla caduta di quasi tutte le conifere all'interno della loro proprietà, hanno provveduto ad un taglio integrale dei lotti.

2. I RIMBOSCHIMENTI

2.1. Aspetti storici

A partire dall'unità d'Italia fino alla prima metà del 900 diversi atti legislativi hanno permesso il finanziamento e il consolidamento degli aspetti normativi necessari per il riassetto dei territori montani attraverso consistenti opere di rimboschimento. Solo Tra il 1912 e il 1922 furono realizzati interventi su circa 13.000 ettari di superfici pubbliche e ai privati e ad enti vari furono distribuite piantine e semi in tale quantità che si calcola siano stati rimboschiti altri 20-25.000 ettari (Pavari 1933). Questi processi hanno poi conosciuto la loro prosecuzione con la Politica Agricola Comunitaria per i periodi di programmazione 2000-2006, 2007-2013 e 2014-2020 in attuazione della politica europea di Sviluppo Rurale, in cui il rimboschimento delle superfici agricole rimane un intervento costante insieme al rimboschimento delle superfici non agricole. Di seguito un riassunto del processo normativo che ha portato alla situazione attuale in materia di rimboschenti e gestione forestale.

- Legge 20 Giugno 1877 n. 3917 ("Norme relative alle foreste", Gazz. Uff. 11 luglio 1877, n.161).
- Circolare Ministeriale del 21 Agosto 1878 n. 229.
- Legge 1 Marzo 1888 n. 5238, "portante disposizioni intese a promuovere i rimboschimenti volti a garantire lo sviluppo del suolo e regolare il corso delle acque".
- Circolare Ministeriale del settembre 1889 relativa alle Competenze dell'amministrazione forestale
- Legge Luzzatti del 2 Giugno 1910 n. 277 "Provvedimenti per il demanio forestale di Stato e per la tutela e l'incoraggiamento della silvicoltura".
- Legge 13 Luglio 1911 n. 774
- Legge 21 Marzo 1912 n. 442 "Normativa organica delle disposizioni in materia di sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani".
- Regio Decreto del 30 Dicembre 1923 n. 3267 (legge Serpieri) il relativo regolamento di attuazione del 16 Maggio 1926 n. 23 per il riordino e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani, istituendo il "vincolo idrogeologico" sui terreni saldi.
- Regio Decreto legge del 16 Maggio 1926 n. 1066, viene istituita la Milizia Forestale che contestualmente sopprimeva il Corpo reale delle Foreste.
- Regio Decreto legge del 13 febbraio 1933 n. 215 recante "Nuove norme per la bonifica integrale".
- Legge del 29 marzo 1949 n. 264 (Legge Fanfani).
- Legge 10 agosto 1950 n. 646 "CIstituzione della Cassa per opere straordinarie di pubblico interesse nell'Italia meridionale"
- Legge sulla Montagna del 27 luglio 1952 n. 991, oltre agli interventi disposti dalla e dalla Legge 25 luglio 1952 n. 991 "Provvedimenti in favore dei territori montani.
- Decreto del Presidente della Repubblica del 15 Gennaio 1972 n. 11, la competenza in materia di rimboschimenti passa alle Regioni.
- Regolamento (CEE) n. 269/79 del Consiglio, del 6 Febbraio 1979, che istituisce un' azione comune forestale in alcune zone mediterranee della Comunità.

- Regolamento Cee n. 2088/85 del 23 Luglio 1985 “Piani Integrati Mediterranei”.
- Regolamento (CEE) n. 2080/92 del Consiglio, del 30 giugno 1992, che istituisce un regime comunitario di aiuti alle misure forestali nel settore agricolo.

Nell’insieme questi provvedimenti hanno avuto come primo obiettivo quello di fornire una risposta alle specifiche problematiche di erosione, ruscellamento superficiale e dissesto idrogeologico che caratterizzavano il territorio, fortemente sfruttato a fini energetici e agro-pascolivi dall’uomo tra il XVIII e XIX secolo con diffusi disboscamenti e dissodamenti, incendi ed eccessivo pascolo. In secondo luogo questi provvedimenti si prefiggevano di soddisfare le necessità socio-economiche del delle comunità locali. A tal proposito fu previsto l’impiego di specie vegetali capaci di sfruttare le scarse risorse disponibili ma al contempo di ricoprire velocemente il suolo per garantire la produzione di legname. Ruolo di prim’ordine di in questo contesto fu rivestito da P. nigra (con particolare predilezione per la ssp Austriaca) per le sue capacità adattative e di crescita rapida anche su suoli poveri di nutrienti e con uno scarso apporto di acqua[2]. Nel contesto ligure gli impianti sono stati realizzati prevalentemente su proprietà private abbandonate, secondariamente su quelle pubbliche per un totale, secondo i dati della Carta forestale SPIRL di circa 60.000 ha, pari a circa il 17% dei boschi. Buona parte delle pinete così costituite ha sostanzialmente raggiunto l’obiettivo originario[3].

2.2. Aspetti silvicolturali

Le formazioni a P. nigra oggi costituiscono una delle componenti meno naturale dei complessi boscati delle Liguria. La struttura di questi formazioni è prevalentemente monoplana raramente biplana, con il piano dominante costituito dalle conifere che nel tempo hanno assunto un aspetto di fustaia coetanea.

In questi casi la scelta gestionale prioritaria, laddove è ammissibile, è quella di tendere ad una progressiva "rinaturalizzazione" dei soprassuoli artificiali tramite trattamenti selvicolturali appropriati che, sul piano disciplinare, rientrano tra le attività del restauro forestale[4].

La gestione a favore della rinaturalizzazione dei rimboschimenti è oggi espressamente menzionata all'Art. 7 del Decreto Legislativo del 3 aprile 2018, n.34 (Testo Unico in materia di Foreste e Filiere forestali- TUFF), che prevede che "le Regioni favoriscono la rinaturalizzazione degli imboschimenti artificiali e la tutela delle specie autoctone rare e sporadiche, nonché il rilascio di piante ad invecchiamento indefinito e di necromassa in piedi o al suolo, senza compromettere la stabilità delle formazioni forestali e in particolare la loro resistenza agli incendi boschivi".

Tenuto conto della composizione, della struttura e delle tendenze dinamiche, nel rispetto di quanto sopra riportato possono essere realizzati differenti tipologie di interventi che possono prevedere sfolli, diradamenti, trasformazione etc., volti nel complesso ad incoraggiare la biodiversità di queste cenosi attraverso l'ingresso di specie autoctone quali *C. avellana* e altre specie pertinenti agli stadi pre-forestali. Queste misure sono da attuarsi mantenendo o ricreando un adeguato livello di mescolanza fra le specie spontanee e al contempo mantenere gli habitat associati come le radure di alte erbe, le zone umide e le fasce arbustive di mantello.

3. ASPETTI BOTANICO-VEGETAZIONALI

3.1. Metodologie di indagine

Al fine di connotare gli aspetti botanici e vegetazionali sono stati realizzati 4 rilievi fitosociologici (All. 5.1) utilizzando il metodo floristico proposto da Braun-Blanquet[1]. La prima fase del rilievo prevede l'individuazione dell'area minima ovvero la minor estensione superficiale dell'habitat studiato che contenga tutti gli elementi della vegetazione studiata (Popolamento elementare). Per ogni strato della vegetazione studiata si procede poi alla costituzione dell'elenco floristico delle specie presenti. La copertura di ogni specie viene desunta attraverso una stima visiva. Il dato di abbondanza è corredato da un indice di associabilità, separato dal precedente per mezzo di un punto.

Il grado di associabilità di una determinata specie segue una scala a cinque termini:

5 = specie tendenti a formare popolamenti puri

4 = specie formanti tappeti o colonie estese su più della metà della superficie del rilievo

3 = individui ammassati in piccole colonie

2 = individui riuniti a gruppi

1 = individui isolati.

La scheda di rilevamento reca inoltre una serie di informazioni aggiuntive, definite comunemente dati stazionali, utili in fase di elaborazione per la contestualizzazione della cenosi studiata.

3.2. Inquadramento botanico

Dal punto di vista altitudinale l'area in oggetto può essere inserita a tutti gli effetti nel piano montano tipico della Liguria appenninica in cui le formazioni erbacee (quasi esclusivamente secondarie) sono rappresentate da praterie a *Brachypodium pinnatum* (L.) P.Beauv., 1812, *Festuca* spp. a cui subentrano i nardeti in presenza di litotipi più acidi. Boscaglie ed arbusteti ad *Alnus incana* (L.) Moench o *Corylus avellana* L., 1753 si alternano a lande a *Vaccinium* spp., *Calluna*, *Erica herbacea* L., 1753 e alle siepi dei Prunetalia. Faggete, querceti mesofili e boschi misti costituiscono le cenosi forestali di questo piano vegetazionale. Gli aspetti di sostituzione sono determinati generalmente dalla presenza di conifere (Pinus spp., Picea, Abies,ecc.). In termini di composizione specifica l'area si connota per una netta prevalenza delle specie dello strato erbaceo (67 taxa), a cui seguono elementi dello strato basso arbustivo (9 taxa) e solo poche specie dello

strato alto arbustivo. Lo strato erbaceo si compone di 21 famiglie fra cui primeggiano per abbondanza le Poaceae (13 specie) e Cyperaceae (7 specie).

Nello specifico rilievi effettuati nella zona di progetto evidenziano tuttavia la presenza di situazioni distinte, che la naturale successione porta a convergere verso la ricostituzione della faggeta a scapito dell'area prativa destinata a chiudersi e scomparire in assenza di interventi esterni. Le aree aperte limitrofe al bosco di faggio già strutturato manifestano un forte dinamismo, con la presenza consistente di noccioli e pruni, e di una buona componente basso arbustiva. Il corteggio floristico, piuttosto ridotto, accanto a specie nemorali come *Thalictrum aquilegifolium* L., *Lathyrus vernus* (*L., 1753*) Bernh. *, Polygonatum verticillatum* (*L., 1753*) All., comprende ancora frequenti specie tipiche di aree pascolive, come *Arnica montana* L., *Agrostis tenuis L., 1753, Achillea millefolium L., 1753*. La zona più aperta, pur soggetta a calpestio e compattazione del suolo per il passaggio di mezzi e attrezzature connesse al taglio della vicina pineta, mostra ancora nella fisionomia e soprattutto nella composizione tracce del passato utilizzo per il pascolo e la fienagione con presenza di specie foraggere, come *Festuca cfr rubra, Anthoxanthum odoratum L., 1753*. La presenza di *Nardus stricta L., 1753,* caratteristica di suoli poveri, compatti, acidi o tendenzialmente acidi testimonia di suoli regolarmente pascolati, talora sovrautilizzati, da tempi lontani. L'aspetto a pascolo si ritrova anche in prossimità del piccolo rio posto marginalmente all'area di progetto dove sono più frequenti e diffuse le specie igrofile. Un ultimo rilievo è stato realizzato nella ex pineta ora in fase di taglio: la scarsità di specie rilevate e con modestissima copertura ad eccezione del rovo (*Rubus* sp.) è forse in parte determinata dal forte costipamento del suolo a causa delle lavorazioni. L'elemento che maggiormente emerge è però la totale assenza di rinnovazione della formazione pino a fronte di una pur minima presenza di plantule di faggio, ad ulteriore indizio dell'avanzata del bosco di latifoglie.

3.3. Aspetti vegetazionali

La cenosi osservata nel sito di Pratogrande può essere inquadrata più genericamente nelle successioni della serie del faggio con particolare riferimento alla serie alpina occidentale e ligure appenninica neutroacidofila del faggio (Fagion sylvaticae)[69a][5] tipica di substrati neutri o acidi. Lo stadio maturo di questa successione è rappresentato da boschi piuttosto chiusi con una dominante a *Fagus sylvatica L., 1753* con una componente arbustiva pressoché molto ridotta e un piano erbaceo composto da emicriptofite e geofite. Benché poco noti, gli stadi precedenti sono rappresentati da preboschi di *C. avellana*, mantelli dei Prunetalia e prateria dell'alleanza Bromion (Koch 1926) talvolta intercalate da arbusteti di mirtillo e *Calluna* sp. (Vaccinio – Callunetum).

Dal punto di vista fitosociologico complessivamente si riconoscono elementi in prevalenza dell'alleanza Nardion Strictae Br.-Bl. (Br.-Bl. & Jenny 1926) (*Calluna vulgaris* [L., Hull, 1808]*, Ajuga pyramidalis* L., 1753*, Carex pallescens* L., 1753*, N. stricta* L.), classe Nardetea Strictae Rivas Goday (Goday & Rivas-Martinez 1963) e della classe Querco Roboris-Fagetea Sylvaticae Br.-Bl. & Vlieger (1937) per quanto riguarda le componenti legate agli aspetti a latifoglie. In un contesto ambientale come quello descritto e come anche desumibile dai rilievi fitosociologici le formazioni a *P. nigra* non risultano inquadrabili in nessuna delle serie vegetazionali afferenti a quella descritta per l'area in oggetto.

4. CONCLUSIONI

Alla luce del contesto ambientale, dalle informazioni derivanti dai rilievi fitosociologici e dalla documentazioni fornita, risulta piuttosto evidente come il pino nero rappresenti un aspetto assolutamente antropico. I recenti eventi climatici che hanno portato alla rimozione di parte della cenosi considerata potrebbe altresì auspicare un incremento della biodiversità a livello locale. In un contesto ambientale come quello descritto, le formazioni a P. nigra, oltre ai pesanti danni subiti a seguito degli eventi climatici dell'ottobre 2020, non sembrano peraltro presentare le potenzialità di sviluppo e di mantenimento di natura spontanea (Fig. 4), ma restano cenosi a determinismo antropico. La rimozione della pineta nell'area considerata potrebbe altresì come sopra descritto consentire l'apertura di nuove aree prative. La presenza dell'impianto eolico, grazie alla continua manutenzione e allo sfalcio alla base dello stesso, potrebbe contribuire al mantenimento di discontinuità nella copertura vegetazionale e alla conservazione delle specie di aree aperte tra cui non mancano specie di pregio (*Arnica montana L*, *Dactylorhiza maculata* (L., 1753)).

Le attività di prelievo forestale descritte sono del tutto indipendenti dal progetto dell'aerogeneratore, opera che peraltro verrà realizzata su di una porzione estremamente limitata dell'area descritta che non coinvolge direttamente specie arboree e per cui sono state già predisposte opere di risistemazione ambientale.

A tal proposito si ritiene opportuno riportare le opere di sistemazione ambientale proprie dell'ingegneria strutturale e dell'ingegneria naturalistica che verranno realizzate a posteriori della realizzazione dell'impianto e descritti in dettaglio all'interno della relazione tecnica: a fine lavori la superficie utilizzata per il cantiere verrà ricalibrata per le esigenze di manutenzione dell'impianto, riportando il terreno vegetale di scotico superficiale, accantonato a margine. Per le zone a maggiore acclività si prevede l'utilizzo di geostuoie per favorire l'inerbimento della scarpata, anche al margine della strada di accesso (Fig. 9). Tra le specie erbacee da utilizzare per l'idrosemina si

prevede l'utilizzo di: *A. odoratum, B. pinnatum, A. flexuosa, H. lanatus,* già presenti nelle aree adiacenti all'impianto e quindi del tutto compatibili con le condizioni ecoclimatiche del sito. Qualora fosse richiesto di realizzare un'attività di rimboschimento puntuale per ripristinare i pochi alberi rimossi nelle fasi di cantiere, saranno utilizzate essenze autoctone provenienti dal vivaio forestale di Pian dei Corsi. . Non bisogna inoltre dimenticare che la procedura ha superato la Valutazione di impatto ambientale (verifica di assoggettabilità a VIA) ai sensi D.Lgs. 152/2006 presso la regione Liguria. I terreni di proprietà privata vengono governati sulla base delle esigenze dei proprietari in accordo con i permessi rilasciati dagli enti di competenza (Ispettorato agrario regionale) su cui la società L.Energia non interviene e su cui non ha alcun titolo di proprietà né utilizzo.

Bibliografia

1. Braun-Blanquet, J. P. (1964). Grundzuge der vegetationskunde. Auf Wien, 865
2. Cantiani, P., Iorio, G., & Pelleri, F. (2005). Effetti di diradamenti in soprassuoli di pino nero (Pettenaio, Perugia). Forest@-Journal of Silviculture and Forest Ecology, 2(2), 207.
3. Piovosi, M., & Cantiani, P. (2008). Rinaturalizzazione dei rimboschimenti di pino nero.
4. Mercurio, R. (2010). Significati e obiettivi del restauro forestale. Significati e obiettivi del restauro forestale, 1000-1006.
5. Vagge, I., & Mariotti, M. G. (2010). Serie di Vegetazione della Regione Liguria.

5. ALLEGATI:

5.1. A - Rilievi fitosociologici

Rilevatore(i)		N° codice rilevamento 20210609_01	
Località: Prato Grande		Pos. UTM WGS 84 438753; 4899307	Altit. (m) 987
Superficie (m^2) 200	Esposizione S-SE		Inclinazione (°) 5
Tipo geolitologico:		Rocciosità (%) 1	Pietrosità (%) 1
Tipo vegetazionale: Prato umido			Copertura (%) 95
A - strato arboreo Altezza media (m)		Ø max. (cm)	Copertura (%)
B - strato arbustivo alto Altezza media (m) :			Copertura (%)
C - strato arbustivo basso Altezza media (m) : 0.8			Copertura (%) 5
D - strato erbaceo: Altezza media (cm) : 25			Copertura (%) 90
E - strato muscinale e/o lichenico: Altezza media (cm)			Copertura (%) .....
Note: Area aperta semi umida soggetta a calpestio al margine di pineta di rimboschimento a Pino nero in fase regressiva (foto) e di un orlo di faggeta			

Strato basso-arbustivo	
Sorbus aucuparia	+
Calluna vulgaris	1
Strato erbaceo	
Festuca cfr rubra	2.3
Agrostis tenuis	2.2
Veratrum album	2.2
Nardus stricta	1.2
Carex leporina	1.2
Carex pallescens	1.2
Achillea millefolium	1.2
Ornithogalum sp.	1.2
Brachypodium rupestre	2.2
Anthoxanthum odoratum	2.2
Veronica officinalis	2.1
Viola canina	1.2
Anthericum liliago	1
Physospermum cornubiense	1
Asphodelus albus	+
Cerastium glomeratum	1
Asphodelus albus	+
Rumex acetosella	+
Genista tinctoria	+
Stachys officinalis	+
Potentilla erecta	+
Ranunculus acris	+
Orchis maculata	+
Ajuga pyramidalis	+
Plantago media	+
Epilobium sp.	+

Rilevatore(i)		N° codice rilevamento 20210609_02	
Località: Prato Grande		Pos. UTM WGS 84 438749 4899324	Altit. (m) 982
Superficie (m^2) 100	Esposizione E-SE		Inclinazione (°) 10
Tipo geolitologico:		Rocciosità (%) 1	Pietrosità (%) 1
Tipo vegetazionale: Orlo boschivo			Copertura (%) 95
A – strato arboreo Altezza media (m)		Ø max. (cm)	Copertura (%)
B – strato arbustivo alto Altezza media (m) : 1,5			Copertura (%) 25
C – strato arbustivo basso Altezza media (m) : 0.8			Copertura (%) 1
D – strato erbaceo: Altezza media (cm) : 25			Copertura (%) 70
E – strato muscinale e/o lichenico: Altezza media (cm) ….....			Copertura (%) …..
Note: Margine di faggeta in fase di evoluzione			

Strato alto arbustivo

Corylus avellana	2.2
Salix caprea	+

Strato basso-arbustivo

Prunus spinosa	+
Calluna vulgaris	+
Rubus ulmifolius	+

Strato erbaceo

Agrostis tenuis	2.3
Luzula campestris	2.2
Veratrum album	2.2
Cruciata glabra	1.2
Carex pallescens	1.2
Ornithogalum sp.	1.2
Achillea millefolium	1.2
Orchis maculata	1.1
Physospermum cornubiense	1
Thalictrum aquilegifolium	1
Lathyrus vernus	+
Polygonatum verticillatum	+
Arnica montana	+

Rilevatore(i)		N° codice rilevamento 20210609_02	
Località: Prato Grande		Pos. UTM WGS 84 438736 4899246	Altit. (m) 984
Superficie (m^2) 80	Esposizione E-SE		Inclinazione (°) 10
Tipo geolitologico:		Rocciosità (%) 1	Pietrosità (%) 15
Tipo vegetazionale: roveto			Copertura (%) 80
A - strato arboreo Altezza media (m)		Ø max. (cm)	Copertura (%)
B - strato arbustivo alto Altezza media (m)			Copertura (%)
C - strato arbustivo basso Altezza media (m) : 0.8			Copertura (%) 75
D - strato erbaceo: Altezza media (cm) : 25			Copertura (%) 10
E - strato muscinale e/o lichenico: Altezza media (cm)			Copertura (%) .....
Note: su ex pineta di rimboschimento quasi totalmente annientata da incendi/tagli a bordo strada			

Strato basso-arbustivo

Rubus ulmifolius	3.3
Fagus sylvatica	+

Strato erbaceo

Poa pratensis	1.2
Athyrium filix-mas	+
Festuca cfr rubra	+
Galeopsis tetrahit	+
Epilobium sp.	+

Rilevatore(i)		N° codice rilevamento 20210609_02	
Località: Prato Grande		Pos. UTM WGS 84 438703 4899268	Altit. (m) 980
Superficie (m^2) 150	Esposizione E-SE		Inclinazione (°) 15
Tipo geolitologico:		Rocciosità (%) 1	Pietrosità (%) 1
Tipo vegetazionale: bordura umida presso rio			Copertura (%) 95
A - strato arboreo Altezza media (m)		Ø max. (cm)	Copertura (%)
B - strato arbustivo alto Altezza media (m) : 1,5			Copertura (%) 5
C - strato arbustivo basso Altezza media (m) : 0.3			Copertura (%) 10
D - strato erbaceo: Altezza media (cm) : 25			Copertura (%) 80
E - strato muscinale e/o lichenico: Altezza media (cm)			Copertura (%) .....
Note:			

Strato alto arbustivo

Corylus avellana	1.2
Salix caprea	+

Strato basso-arbustivo

Vaccinium myrtillus	2.2
Calluna vulgaris	2.2

Strato erbaceo

Molinia coerulea	2.2
Anthoxanthum odoratum	1.2
Deschampsia caespitosa	1.2
Juncus effusus	1.2
Agrostis canina	1.2
Asphodelus albus	1.2
Agrostis stolonifera	1.2
Galium sp	1.2
Trifolium pratense	1.2
Veronica officinalis	1.2
Physospermum cornubiense	1.2
Carex cfr pallescens	1.2
Ranunculus acris	1.2
Carex panicea	1.2
Carex pallescens	1.2
Veronica officinalis	1
Petasites albus	+
Plantago cfr serpentina	+
Ajuga pyramidalis	+
Hieracium pilosella	+
Orchis maculata	+
Stachys officinalis	+
Potentilla erecta	+

5.2. B – Documentazione fotografica



Figura 1: Operazioni di taglio dei pini presso la strada comunale di accesso alla piazzola ai margini della provinciale 23 prima della tromba d'aria (agosto 2020) ad opera della ditta Briano Stefano per conto dei signori Rossi.



Figura 2: L'area di accesso nella primavera 2021 (17 Aprile 2021) che mostra i pesanti danni dell'eccezionale evento meteorologico di ottobre 2020 sull'area di intervento.



Figura 3: Figura 2: Luglio 2021. Taglio integrale delle conifere dei lotti adiacenti alla strada di accesso al sito eolico da parte dei proprietari dei terreni.



Figura 4: Parte del mappale 153 foglio 1 del comune di Rialto dove deve essere completata l'operazione di esbosco.



Figura 5: Mappale 153. Dettaglio di alcuni esemplari caduti.



Figura 6: La strada già esistente che verra in parte utilizzate per le operazioni di cantiere.



Figura 7: Particolare della strada di accesso al sito.



Figura 8: Area di prato dove verrà realizzata la fondazione dell'aerogeneratore.



Figura 9: Stadi iniziali dell'attività di ripristino ambientale nel sito di Madonna della Neve.