



Unione di Comuni Montana Lunigiana
P.zza De Gasperi, 17 - 54013 Fivizzano (MS)
C.F. 90014320452 P.I. 01258550456

Comune di Montignoso

**RECUPERO SOPRASSUOLI DANNEGGIATI DALLA BUFERA
DEL 05 MARZO 2015 – PSR MIS.8.4 ANNUALITÀ 2015**

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA, CENSIMENTO E RISOLUZIONE INTERFERENZE

il tecnico incaricato
Dott.Forestale David Pozzi

il collaboratore
Dott.Forestale Luca Dei

Marzo 2017

Agro-Dendrostudio

Del Dott.For. D.Pozzi e Dott.Agr. U.Damerini
Via Fra Bartolomeo, 36 - PRATO



Premessa

Il 5 marzo 2015 l'intera toscana settentrionale fu investita da una eccezionale bufera di vento di grecale (nord-est) che causò ingentissimi danni, non solo per la violenza delle raffiche (si superarono a più riprese i 100 km/h) ma anche per l'insolita durata dell'evento (quasi 24 ore).

I boschi più esposti, nei versanti a nord-est o dove il vento si incanalò aumentando di velocità, furono pesantemente danneggiati con ribaltamenti diffusi di piante o intere ceppaie o stroncamenti del fusto a metà altezza. Particolarmente gravi gli schianti nei boschi di conifere, maggiormente sollecitati per l'effetto "vela" indotto dalla chioma sempreverde, che in alcuni casi furono devastati per intere poggiate.

L'area della versilia vide devastato soprattutto il patrimonio di piante ornamentali della pedecollina e della pianura direttamente a ridosso dell'appennino, mentre più episodici e localizzati furono i danneggiamenti al bosco, ad eccezione del territorio del Comune di Montignoso, che per effetto dell'orientamento della vallecchia, fu interessato dal ribaltamento di ampie aree boscate. Più in particolare il ribaltamento delle piante poste a ridosso delle strade Comunali e degli abitati, creò non poche problematiche di ordine pubblico, con l'interruzione di arterie viarie di collegamento e il conseguente isolamento degli abitati, anch'essi messi a serio rischio dalla caduta delle piante.

In particolare percorrendo la strada che da Montignoso porta a Metati Rossi, si notano ampie aree di bosco danneggiate dal passaggio della bufera, con piante completamente ribaltate o fortemente instabili, che oltre a impedire la naturale attività ecologica del bosco, mettano, in taluni casi in pericolo l'incolumità pubblica.

Allo scopo di ripristinare i boschi danneggiati, l'Ente elaborò un progetto da candidare a finanziamento nell'ambito del PSR della Regione Toscana, sottomisura 8.4 "Sostegno al ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici per un importo complessivo di 284.830,68.

Il progetto si è rivelato ammissibile e finanziabile e è stato accordato all'Ente un finanziamento di € 254.342,07. Il codice ARTEA della domanda di finanziamento è 2016PSRINVD0000000900143204520450070100 mentre il CUP è 716065.

A)- Localizzazione e descrizione delle aree danneggiate

Il presente progetto ha come obiettivo il ripristino di ampie porzioni di soprassuoli danneggiati gravemente dalla bufera di vento del 5 marzo scorso, ed in particolare si concentreranno nelle aree a valle del Monte Folgorito. Per comodità operativa si è cercato di delimitare le aree d'intervento non seguendo proprio fedelmente l'andamento del bosco danneggiato, ma appoggiandosi a i tratti viari, con lo scopo precipuo di ripristinare il valore ecologico-paesaggistico dei boschi e al contempo garantire la pubblica incolumità, il tutto come meglio localizzato dalla cartografia allegata.

L'area interessata dai lavori si estende a fianco alle strade Comunali per Metati Rossi, sul versante ovest e sud del Colle Piano. Interesserà in larga misura boschi a prevalenza di pino marittimo, che si presentava per lo più in ampi gruppi, con la restante parte di bosco occupata da latifoglie di castagno, carpino nero e robinia.

L'area nel suo complesso si presenta fortemente danneggiata, con moltissime piante sradicate e stroncate disordinatamente accataste le une sulle altre, sia nella parte bassa dell'area che nella parte più alta.

La bufera ha provocato il danneggiamento, mediamente, di oltre il 60% del popolamento arboreo (come evidenziato dalla cartografia regionale), rappresentato per la stragrande maggioranza dallo sradicamento dei pini presenti e anche di qualche ceppaia di latifoglie, sia direttamente che indirettamente perché travolta dalla caduta dei pini. Attualmente l'area si presenta popolata dalla rada pineta superstite, composta fra l'altro da individui esili ed in precarie condizioni statiche.

Qui di seguito vengono riportate alcune foto di prima (a sinistra) e dopo (a destra) l'evento del 5 marzo scorso, dove si evince il forte deterioramento ecologico dei boschi in oggetto:

prima

dopo



L'obiettivo del progetto riguarda il recupero dei boschi danneggiati pertanto le linee esecutive, saranno le seguenti:

- Taglio andante di soprassuolo boschivo, consistente nel taglio al colletto di tutte le piante divelte, stroncate o comunque giudicate instabili. Le ceppaie divelte saranno lasciate in posto, mentre quelle a rischio di rotolamento per la pendice si dovrà cercare di stabilizzare. Le ceppaie divelte di latifoglie dovranno essere possibilmente riposizionate, in alternativa ridotte nello sviluppo fuori terra recidendo le radici sporgenti e riducendo la zolla con arnesi manuali.
- Il materiale di risulta e quello già divolto dalla tempesta di vento, se di dimensione commerciale e posto entro i 20 m da strade camionabili e/o trattorabili, verrà esboscato. Il materiale più minuto e posto oltre i 20 m dalle strade camionabili e trattorabili, potrà essere accatastato sul posto; quello tondo depezzato e sistemato in piccole cataste addossate alle piante, mentre la ramaglia trinciata finemente con motosega o cippato o, in alternativa, bruciata
- decespugliamento completo delle aree destinate al rimboschimento
- ricostituzione del bosco nell'area della ex pineta, impiegando postime in fitocella di leccio (*Quercus ilex* L.) e castagno (*Castanea sativa* Mill.) di 2 anni con densità orientativa di 400 piantine/ha, mediante i seguenti lavori:
 - apertura di piazzole di circa 1 mq dove il terreno si presenti più profondo, con semplice scavo e riporto a valle del materiale scavato, dando alla superficie una modesta inclinazione verso monte;
 - fornitura e piantagione al centro della piazzola di piantina in fitocella, previa apertura di buca di adeguata larghezza e profondità (cm 30*30*30);
 - posa in opera di protezione individuale contro il morso della fauna selvatica, costituita da shelter cilindrico in PPE traslucido di almeno 70-80 cm di altezza, fissato ad un paletto tutore di castagno diam 6 cm infisso stabilmente nel terreno;
 - pacciamatura della piazzola per almeno un'area di 50 cm di raggio attorno alla piantina con residui di vegetazione rinvenibili sul posto (ramaglia di pino o erica triturrata finemente), per contrastare il ricaccio della vegetazione spontanea e limitare le perdite di acqua dal suolo per evaporazione;
 - assistenza all'impianto per il primo anno successivo alla realizzazione, mediante sfalcio localizzato della vegetazione infestante per un raggio di almeno 50 cm tutt'attorno alla piantina e sostituzione delle fallanze.

interventi complementari

Per lo smacchio del materiale legnoso ricavato dagli interventi sarà impiegato le strade asfaltate esistenti e contermini gli interventi, per la parte più a monte si prevede invece la realizzazione e adeguamento di piste temporanee, pertanto si prevede:

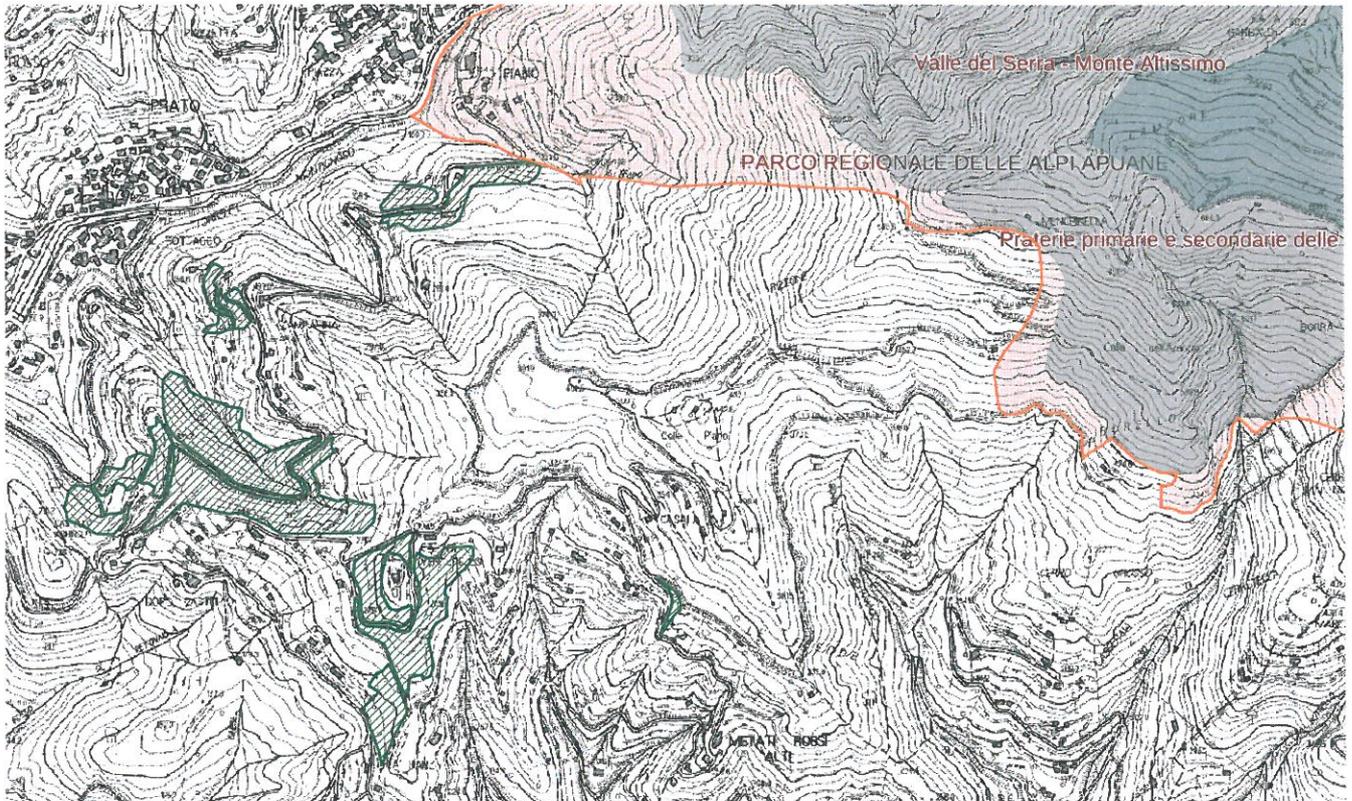
- Apertura di nuova pista forestale a carattere temporaneo della larghezza di 2,5-3,5 ml con regolarizzazione delle scarpate, dei cigli e del piano viario. L'intervento prevede inoltre il riconguagliamento finale, il rinsaldamento tramite inerbimento del piano viario e delle scarpate la realizzazione di sciacqui trasversali con semplice apertura di fossetta, la pista verrà preclusione al traffico privato con catena allucchettata.
- Riapertura di pista forestale esistente mediante taglio della vegetazione invadente e a rischio di caduta dalle scarpate, il riconguagliamento del piano viario e la realizzazione di piccole opere di presidio idraulico. A termine dei lavori si provvederà al riconguagliamento finale, il rinsaldamento tramite inerbimento del piano e delle scarpate e la realizzazione di sciacqui

trasversali con semplice apertura di fossetta. La pista sarà preclusa al traffico privato con catena allucchettata

C) - I vincoli esistenti sull'area

In quanto boscate, insistono sulle aree, il vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lvo 42/04 ed il vincolo idrogeologico ai sensi della LR 39/2000 e ss.mm. e ii.

Le aree individuate in cartografia risultano poi esterne al Parco delle Alpi Apuane, così come indicato dalla cartografia della Regione Toscana sul portale cartoteca



Dalla Lettura della cartografia di carattere urbanistico (PRG Montignoso) le aree in oggetto rientrano in aree extra-urbane nella categoria E1 (aree prevalentemente boscate), molto limitatamente in quella E4 (aree agricole di valore paesistico), RA1 (aree di recupero ambientale), F4.5 (parco del castello Aghinolfi).

Non si ravvisano, pertanto, particolari limitazioni agli interventi progettati.

D)- Disponibilità delle aree in cui eseguire le opere

Considerato come gli interventi da eseguire rientrino fra quelli di cui all'art.10 comma 1 della LR 39/00, l'approvazione del progetto esecutivo equivale a dichiarazione di pubblica utilità ai sensi del comma 1 dell'art.11 della medesima normativa. Essendo le aree in cui eseguire le opere di proprietà privata, si renderà comunque necessario procedere con l'occupazione temporanea, secondo la procedura prevista dall'art. 11 della LR 39/2000 e ss.mm. e ii.

Per le aree da occupare nel presente progetto definitivo è stato approntato il piano particellare di occupazione temporanea e visto che i lavori sono senza dubbio migliorativi della situazione in essere, la proprietà delle aree ne beneficerà in termini di reddito e valore e pertanto non si prevedono corresponsioni di indennizzi, salvo il risarcimento degli eventuali danni arrecati.

E) – censimento e risoluzione interferenze

L'oggetto del presente progetto prevede il recupero di superfici boscate danneggiate, pertanto i lavori sono tutti collocati in zone boscate difficilmente accessibili sia per la forte pendenza sia per la difficoltà di raggiungere le aree con i mezzi meccanici

Qui di seguito si riporata le principali interferenze prevedibili individuate:

<i>Censimento interferenze</i>	<i>Risoluzione interferenze</i>
reti di servizi esistenti quali: linee elettriche, tubazioni gas, ecc.	Prima dell'inizio dei lavori si dovrà verificare la presenza
Interferenza tra Operai, Mezzi e proprietà private	si dovrà garantire l'accessibilità alle proprietà private limitrofe, secondo le esigenze dei proprietari.
Lavorazioni in prossimità delle strade pubbliche o private	Procedere con cautela, prevedere un moviere, impianto semaforico e l'occupazione di suolo pubblico se necessario
Entrata\uscita mezzi dal cantiere sulla strada	Procedere con cautela, eliminare riporti di terra su strada asfaltat e prevedere un moviere se necessario
Accesso alle aree private recintate	Prima di accedere si dovrà prendere opportuni accordi con i proprietari

F) – Relazione sulle modalità di gestione delle terre e rocce di scavo ai sensi dei commi 1, 3, 5 dell'art. 186 del D.Lgs. 152/06 e successivo D.Lgs 4/2008

Gli scavi ed i movimenti terra che saranno effettuati nel corso delle lavorazioni saranno di modesta entità e riguarderanno:

- realizzazione\adeguamento delle piste forestali;
- scavi per messa a dimora piantine;

Il terreno proveniente dagli scavi, essendo terreno vergine apparentemente non contaminato da inquinanti, sarà interamente riutilizzato sul posto, quindi non si prevedono quantità da smaltire.

Qual'ora in corso d'opera emergessero situazioni impreviste di contaminazione, sarà smaltito secondo le disposizioni della normativa vigente.

G)- Durata presunta dei lavori

Qui di seguito il cronoprogramma previsto per il completamento dell'iter amministrativo e l'esecuzione dei lavori, ipotizzando una partenza del procedimento d'appalto a marzo 2017:

Fase	Durata mesi								
	03/17	04/17	05/17	Dal 06/17 al 12/17	07/18	11/18	12/18
Approvazione e legittimazione progetto esecutivo	X								
Indizione gara ed affidamento lavori	X	X							
Esecuzione lavori di taglio e opere complementari				X					
Esecuzione rimboschimento				X					
Cure colturali al rimboschimento						X		X	
Chiusura e rendicontazione dei lavori								X	X

Nel periodo intercorrente fra il termine della prima fase del cantiere (prevista a dicembre 2018) e l'esecuzione delle cure colturali (lo sfalcio della vegetazione infestante a luglio 2018 e la sostituzione delle piantine morte a novembre 2018) sarà necessario sospendere l'esecuzione dei lavori.

I lavori quindi si prevede di concluderli entro il dicembre 2018.

H)- Stima del costo degli interventi

I.1- Il costo dei lavori

La tabella seguente da conto di quelli che sono i costi stimati per la realizzazione degli interventi come da computo metrico allegato:

<i>tipologia intervento</i>	<i>Costo totale</i>	<i>Di cui costi della manodopera</i>
Taglio andante ed esbosco	139.700,78	89.408,50
Ricostruzione soprassuolo	48.835,24	35.698,19
manutenzione all'impianto per il primo anno	2.808,00	2,051,60
opere complementari sulla viabilità	15.026,53	7.513,27
Totale	206.370,55	134.671,56

I.2 – Il valore del materiale di risulta

Il materiale di risulta sarà costituito da tondame di pino marittimo e legna di latifoglie di specie varia ma comunque classificabile come biomassa da energia. Le quantità ritraibili ed il relativo valore commerciale possono essere stimate come segue:

<i>Tipologia</i>	<i>Quantità q</i>	<i>Prezzo all'imposto</i>	<i>importo</i>	<i>IVA</i>	<i>Totale</i>
Tondame da sega di pino marittimo (diam>22 cm)	2.000	2,75	5.500	1.209	6.709,00
Legna da ardere	900	5,00	4.500	450	4.950,00
Legna da biomassa da energia	6.250	1,60	10.000	1.000	11.000,00
TOTALE			20.000	2.659	22.659

Questo materiale sarà venduto direttamente alla ditta aggiudicataria del lavoro al prezzo che verrà pattuito in sede di gara.

I.3 – determinazione del valore netto dei lavori

Pertanto, il costo effettivo dei lavori sarà il seguente:

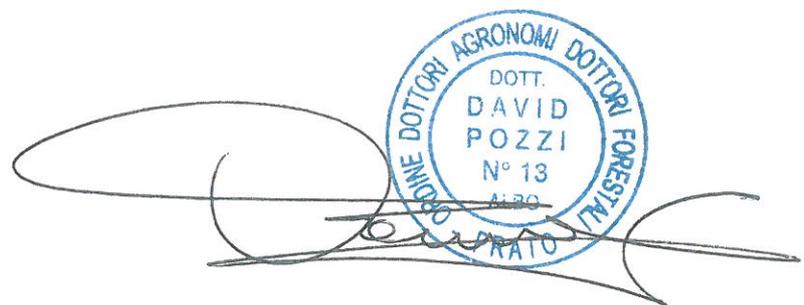
<i>voce</i>	<i>€</i>
Importo dei lavori	206.370,55
Valore del materiale di risulta	20.000
Importo netto	186.370,55 + IVA

Allegati

- 1)- Cartografia delle aree di lavoro
- 2)- Prezzari, Computo Metrico Estimativo e Quadro Incidenza Manodopera
- 3)- Documentazione fotografica
- 4)- Piano parcella di occupazione
- 5)- Capitolato Speciale d'appalto
- 6)- Piano di manutenzione delle opere
- 7)- Cronoprogramma
- 8)- Bozza di contratto
- 9)- Indicazioni per la stesura dei Piani di Sicurezza
- 10) – Disciplinare descrittivo e prestazionale
- 11) – Quadro economico

Prato, 10 marzo 2017

il tecnico incaricato
Dott. Forestale David Pozzi



A handwritten signature in black ink is written over a blue circular professional stamp. The stamp contains the following text: "ORDINE DOTTORI AGRONOMI DOTTORI FORESTALI" around the perimeter, "DOTT. DAVID POZZI" in the center, "N° 13" below the name, and "ALBO" at the bottom. The word "PRATO" is also visible at the bottom of the stamp, partially obscured by the signature.