



PROGETTO ESECUTIVO

DOMANDA N° 5010775

Piano Regionale di Sviluppo Rurale 2014/2020

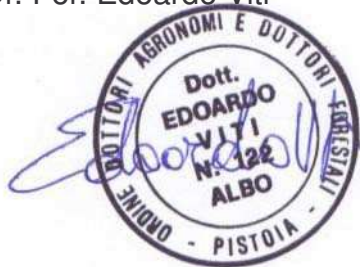
MISURA 08, Tipo Operazione 8.5.01 “Investimenti diretti ad accrescere la resilienza ed il pregio ambientale degli ecosistemi forestali”

Interventi per il miglioramento dell'efficienza ecologica ed il pregio ambientale degli ecosistemi forestali in loc. Borellone di Montalto nella Foresta demaniale di Pievepelago

CIG: ZCD15ADFD CUP: D84H16001520007



Il Tecnico incaricato:
Dr. For. Edoardo Viti



Visto:

Il Responsabile del Procedimento
Geom. Gabriele Mordini

Pievepelago, Luglio 2017



Parco del Frignano



Parco dei Sassi di Roccamalatina



Riserva fluviale del Secchia

a. Relazione generale.....	1
a.1 Finalità del progetto	1
a.2 Coerenza con gli obiettivi previsti dalla scheda e con gli strumenti di pianificazione territoriali vigenti.....	1
a.3 Inquadramento generale dell'area d'intervento e descrizione dello stato di fatto.....	1
a.4 Elenco dei vincoli presenti sull'area di intervento.....	2
b. Relazione tecnica.....	4
b.1 Tipologia e descrizione analitica degli interventi previsti.....	4
b.1.1 Lotto 1 - 40613: Borellone di Montalto; intervento A1 – A3.....	4
b.1.2 Lotto 2 - 40614: Borellone di Montalto; intervento C3	4
b.1.3 Lotto 3 - 40615: Borellone di Montalto; intervento B4 – B5 – B6	5
b.2 Complementarietà con altri progetti	5
b.4 Tipo di procedura di selezione del contraente.....	12
b.5 Calcolo del valore della massa legnosa ritraibile	12
c. Allegati	13

a. Relazione generale

a.1 Finalità del progetto

L'obiettivo principale da conseguire per la realizzazione delle idee progettuali è rappresentato dal miglioramento dell'efficienza ecologica dei soprassuoli forestali attraverso interventi che aumentano la diversità strutturale dei popolamenti forestali e ne aumentano la resilienza verso gli eventi meteorologici.

L'intervento di conversione ad altofusto in particolare ha lo scopo di favorire la differenziazione strutturale e specifica del soprassuolo. In particolare, in un'area che già si presenta convertita all'altofusto ed in cui sono presenti matricine di più turni con dimensioni notevoli, si prevede un intervento di diradamento volto alla formazione di un bosco vetusto, creando anche aperture per favorire la rinnovazione naturale e la disetaneizzazione del soprassuolo.

L'intervento di diradamento in fustaia di conifere ha tra le sue finalità quella di migliorare l'aspetto e la struttura del bosco, in considerazione anche dell'elevata pressione turistica della zona. Tale tipo di intervento porta, oltre alla riduzione del rischio di incendi boschivi attraverso la riduzione della biomassa secca presente in prossimità di strade e sentieri, a favorire l'evoluzione dei rimboschimenti artificiali di conifere verso popolamenti misti con latifoglie autoctone. Verranno inoltre favorite e mantenute le radure naturali presenti favorendo la diversità specifica e mantenendo le zone di ecotono.

Gli interventi puntuali riguardano il recupero di una fontana attraverso la ripulitura della struttura e la realizzazione di piccole opere di contenimento della scarpata e l'apposizione di bacheche illustrative

Le limitate opere lineari previste migliorano la percorribilità e le condizioni di sicurezza della pista forestale utilizzata come sentiero CAI 549 per raggiungere la zona dei Lagacci della Porticciola, zona di grande interesse ambientale, classificata come zona A del Parco.

Le lavorazioni previste, non producono alcuna interferenza permanente su habitat e specie vegetali di interesse comunitario (non ne sono state rilevate), né su specie animali di interesse, inoltre, durante la fase di cantiere verranno prese tutte le precauzioni necessarie per diminuire le interferenze anche se temporanee (durata del cantiere strettamente necessaria alla realizzazione delle opere, utilizzo di mezzi di piccole dimensioni, rilascio di piante mature ad invecchiamento indefinito, accatastamento della ramaglia in piccoli cumuli, etc...)

a.2 Coerenza con gli obiettivi previsti dalla scheda e con gli strumenti di pianificazione territoriali vigenti

Gli interventi proposti dal presente progetto (diradamenti, conversioni, miglioramento della rete sentieristica) sono rispondenti agli obiettivi generali e operativi previsti dalla scheda di Misura e conformi agli strumenti di pianificazione territoriale vigenti (P.T.P. approvato dalla RER con Deliberazione di Giunta n°3337 del 23/12/1996; Piano di Assestamento Forestale della Foresta di Pievepelago (Mo) approvato con Determinazione n°9665 del 7 luglio 2005; Piano Forestale Regionale; NTA del vigente PRG del Comune di Pievepelago, aggiornato con le Varianti specifiche ad Aprile 2004, al PTCP della provincia di Modena approvato con Delibera di Consiglio Provinciale del 22 luglio 2008 ed al vigente PTPR).

a.3 Inquadramento generale dell'area d'intervento e descrizione dello stato di fatto

L'area oggetto della presente progettazione è localizzata sul versante Nord - Ovest del Borellone di Montalto. La porzione di bosco risulta essere disomogenea per pendenza ed esposizione e coinvolge più particelle assestamentali.

Gli interventi in progetto sono localizzati nella Frazione di S. Anna a Pelago, nel Comune di Pievepelago (MO), in una porzione di foresta demaniale denominato Valle del Valdarno, l'area di intervento risulta all'interno del SIC/ZPS Monte Rondinaio -Monte Giovo (IT4040002).

L'intervento selvicolturale di conversione all'altofusto interessa le particelle assestamentali (UdC) 43, 64, 65, 66 e 88, su un versante con pendenza variabile. L'esposizione prevalente è Nord -

Ovest, l'altitudine è compresa tra i 1.120 m ed i 1.250 m s.l.m.. La superficie si presenta mediamente accidentata, con rocciosità e pietrosità su quasi tutta l'area. Le particelle 43 e 65 sono divise in sottoparticelle appartenenti alla compresa a (cedui invecchiati di faggio e fustaie transitorie) e alla compresa b (fustaie di conifere).

Il soprassuolo di latifoglie non risulta omogeneo, come risulta anche dalle schede particellari, a causa di interventi pregressi non omogenei. Per tale motivo si individuano zone dove il soprassuolo è costituito da una giovane fustaia coetanea di faggio (*Fagus sylvatica*) a struttura irregolare con densità eccessiva e grado di copertura pari a circa il 80-85%, i diametri variano tra i 5 ed i 35 cm mentre l'altezza media è di 18 m, anche la distribuzione delle matricine risulta molto variabile. All'interno del popolamento si riscontra la presenza di salicone, ciliegio selvatico, sorbo degli uccellatori e sorbo montano. Mentre nelle zone meno accessibili il soprassuolo si presenta come una ceduo composto invecchiato a struttura irregolare di faggio con caratteristiche però del tutto simili a quanto descritto per il ceduo invecchiato. Nella particella 88 si individua una struttura particolare, dovuta all'evoluzione naturale del tipo precedente, con matricine di dimensioni notevoli e ceppaie invecchiate, ormai auto – convertite all'altofusto con densità minore rispetto al resto del soprassuolo. Nelle sottoparticelle 43b e 65b su cui sono radicate le conifere il soprassuolo si presenta come una fustaia adulta regolare di abete rosso e abete bianco ed in subordine sorbo degli uccellatori, salicone e faggio. La densità risulta eccessiva e il grado di copertura è pari a circa il 85%, i diametri variano tra i 15 ed i 50 cm mentre l'altezza media è di 20 m. All'interno la distribuzione delle altre specie risulta molto irregolare e distribuita spesso per gruppi. Si segnala la presenza di abbondante necromassa a terra e la presenza di circa il 30% degli esemplari arborei morti in piedi. Si segnala la presenza sulla part. 43 di una radura in cui sono presenti esemplari di conifere di grandi dimensioni morti in piedi, rinnovazione naturale e vegetazione erbacea. Data l'importanza di una zona di questo tipo all'interno di un popolamento compatto di conifere, si prevede di favorire sia il suo mantenimento che la presenza delle piante morte in piedi.

Seguendo le indicazioni riportate nel Piano di Assestamento della Foresta di "Pievepelago", l'attitudine principale delle particelle risulta essere paesaggistica – turistico – ricreativa.

La pista forestale/sentiero CAI 549 va da quota 1.150 m fino ai quasi 1350 m per poi proseguire verso il crinale attraversando la Costa del Terzino. Il fondo risulta in alcuni tratti molto danneggiato dallo scorrimento superficiale delle acque e da quelle provenienti dai fossi che incontra (che in occasione di piene riversano le loro acque sulla sede) e la percorribilità è molto difficoltosa. Il fondo risulta naturale, le scarpate sono naturali. Sulla pista non sono presenti opere d'arte ma sugli attraversamenti dei fossi sono presenti tombini e attraversamenti ostruiti dal trasporto solido. Lo stato di manutenzione generale è assente ed il percorso risulta suscettibile di interventi di miglioramento, fra i quali l'eliminazione dell'erosione sia superficiale che incanalata ed il livellamento e miglioramento del fondo. Lungo il sentiero è presente una storica fontana in pietrame in stato di abbandono, le scarpate ai lati risultano instabili e scaricano materiale in prossimità della struttura.

Dalla composizione floristica, sia dal punto di vista specifico sia quantitativo, possiamo dedurre che il popolamento forestale appartiene all'Habitat di interesse comunitario 9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum, come confermato dalla Carta Regionale degli Habitat.

Le lavorazioni previste, non producono alcuna interferenza permanente su habitat e specie vegetali di interesse comunitario (non ne sono state rilevate), né su specie animali di interesse, inoltre, durante la fase di cantiere verranno prese tutte le precauzioni necessarie per diminuire le interferenze anche se temporanee (durata del cantiere strettamente necessaria alla realizzazione delle opere, utilizzo di mezzi di piccole dimensioni, rilascio di piante mature ad invecchiamento indefinito, accatastamento della ramaglia in piccoli cumuli, etc...)

a.4 Elenco dei vincoli presenti sull'area di intervento

Aree di elevato valore ambientale:

- Parchi, riserve naturali, siti Rete Natura2000: l'area si trova integralmente all'interno del Parco Regionale dell'Alto Appennino Modenese o Parco del Frignano, istituito con L.R. 2/aprile 1998 n.11; l'area si trova completamente all'interno della Zona B (Zona di protezione generale) ai sensi della L.R. 6/2005 e Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.)/Sito

di Importanza Comunitaria (S.I.C.) Monte Rondinaio -Monte Giovo IT4040002 (Del. Giunta Regionale Emilia – Romagna 167/06 del 13 febbraio 2006).

- Foreste di proprietà pubblica con piani di gestione vigenti: l'area oggetto di progetto ricade all'interno della Foresta di Pievepelago, tale complesso forestale risulta essere *provvisto di Piano di Assestamento Forestale (approvato con Determinazione n°9665 del 7 luglio 2005) attualmente scaduto*.
- Aree di interesse paesaggistico-ambientale: l'area oggetto di intervento rientra nelle aree di particolare interesse paesaggistico ambientale art. 39 del PTCP della Provincia di Modena approvato con Del. di Consiglio Provinciale del 22 luglio 2008, inoltre l'area rientra nell'ambito di paesaggio dei crinali ai sensi dell'art. 34, comma 4/a del PTCP della Provincia di Modena (corrispondente all'art. 9 del PTPR).
- Vincolo paesaggistico: l'area è soggetta a vincolo paesaggistico ex art. 142 D.Lgs 42/04 (quota 1200 m; territorio boscato, parchi e riserve).
- Habitat dei SIC e ZPS: si

Altri parametri di valutazione: Patrimonio (Demanio) forestale regionale e altre proprietà pubbliche: l'area in oggetto è completamente all'interno del Patrimonio forestale regionale (Demanio Regionale), appartenente alla Foresta di Pievepelago (MO).

Superfici forestali soggette a vincolo idrogeologico: l'area è soggetta a Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923.

Aree forestali a rischio idrogeologico: No

Aree sensibili: No

Cenosi forestali ed aree a rischio di degrado a seguito degli effetti dei cambiamenti climatici o per attacchi parassitari: si

Zone di tutela delle risorse idriche:

- Zone vulnerabili ai nitrati: SI
- Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua: NO
- Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei: SI
- Zone di protezione delle acque: SI
- Zone di rispetto dei punti di captazione/derivazioni delle acque destinate al consumo umano: SI

Altre aree sensibili individuate dagli strumenti di Pianificazione:

Aree con situazioni ambientali particolari:

- - Territori dei comuni ad elevato indice di boscosità (superiore 70%); si
- - Boschi ubicati nei comuni a basso indice di boscosità (inferiore al 10%);
- - Appartenenza alle aree interne.

b. Relazione tecnica

b.1 Tipologia e descrizione analitica degli interventi previsti

Di seguito si riporta la descrizione analitica degli interventi previsti suddivisi per singolo lotto.

b.1.1 Lotto 1 - 40613: Borellone di Montalto; intervento A1 – A3

A1) intervento di conversione all'alto fusto su faggeta, comprensivo di asportazione della ramaglia e della legna risultante. Si intende rendere più stabile il popolamento attraverso la conversione diretta, eliminando i polloni in sovrannumero, secchi o deperienti, favorendo quelli di migliore sviluppo. L'intervento ha lo scopo di migliorare la struttura del popolamento ed aumentarne la stabilità e la fruizione in considerazione dell'alto afflusso turistico rilevato nella zona. Il taglio potrà essere eseguito attraverso un diradamento libero dei polloni, privilegiando i diradamenti alti tesi a movimentare la struttura, perseguendo il più possibile un modello disetaneiforme e favorendo le specie autoctone sporadiche per un miglioramento della composizione specifica: i rilasci dovranno perciò appartenere a tutte le specie autoctone presenti e saranno selezionati tra gli individui sani, con chioma equilibrata e, indipendentemente dalle qualità tecnologiche del fusto, capaci di garantire un'adeguata stabilità meccanica (rapporto h/d inferiore a 100); verranno comunque conservate le matricine di più turni ed i grandi alberi di tutte le specie spontanee, ciò per la produzione del seme e per rendere più articolata la struttura del bosco. Si deve inoltre salvaguardare e valorizzare la componente accessoria del popolamento (specie sporadiche ed arbusti), che tende ad essere aduggiata da quella dominante, come nel caso di specie sciafile come il faggio. Durante l'intervento verranno individuate le piante (in genere vecchie matricine) destinate all'invecchiamento indefinito. L'intervento si sviluppa su una superficie di circa 8,07 ha, l'asportazione completa della ramaglia è prevista su 5 ha, mentre sulla restante superficie, nelle zone poco raggiungibili e lontane da sentieri e viabilità, questa verrà rilasciata a terra. In queste zone si prevede di rilasciare anche una maggiore quantità di esemplari morti in piedi, come previsto dalle Misure di Conservazione del Sito.

A3) intervento di diradamento selettivo su fustaia di abete rosso e abete bianco al fine di eliminare le piante di peggior sviluppo, quelle secche, interessando al massimo il 30% delle piante vegete presenti, la superficie oggetto di diradamento è di 6,17 ha. Verranno eseguiti dei diradamenti liberi che permettono di modulare il taglio in funzione delle diverse condizioni stazionali e della struttura del popolamento, volti a ridurre la densità ed aumentare lo sviluppo delle chiome ove attualmente ridotte e compresse; contestualmente verranno individuati gli alberi d'avvenire destinati a costituire il popolamento adulto. Verranno salvaguardate tutte le piante di specie sporadiche, gli alberi di grosse dimensioni ed una quota di alberi morti in piedi. Per diminuire il rischio incendio si prevede l'asportazione della biomassa già a terra e di tutta la massa ritraibile derivante dal diradamento su 4,5 ha, mentre nelle zone meno accessibili verrà rilasciata a terra, insieme al materiale derivante dal diradamento al fine di consentire l'insediamento di flora e fauna saprofila come previsto dalle Misure di Conservazione del Sito.

b.1.2 Lotto 2 - 40614: Borellone di Montalto; intervento C3

C3) intervento di diradamento selettivo su fustaia di faggio radicata sulla particella 88 al fine di eliminare le piante di peggior sviluppo, quelle secche o malformate, interessando al massimo il 30% delle piante presenti. Con l'intervento si prevede di diversificare la struttura del soprassuolo, creare aperture adatte alla rinnovazione anche delle altre specie sporadiche presenti e porre le basi per la formazione di un bosco vetusto a struttura irregolare e disetanea. L'intervento riguarda una superficie di circa 6,2 ha, si prevede l'asportazione della ramaglia su 4 ha, mentre nelle zone meno raggiungibili verrà rilasciata. Su una piccola porzione della particella 43 (circa 2.000 mq), in corrispondenza di una radura naturale tra il popolamento di conifere e quello di faggio, si prevede di effettuare un diradamento selettivo sugli esemplari arborei che circondano la radura al fine di mantenere quest'ultima, rilasciando gli esemplari di abete morti in piedi presenti al suo interno, favorendo così la biodiversità dell'area aperta e creando/mantenendo habitat per la fauna, interventi previsti dalle Misure di Conservazione del Sito.

b.1.3 Lotto 3 - 40615: Borellone di Montalto; intervento B4 – B5 – B6

B4) - Stralciato

B5) installazione di 3 bacheche illustrative lungo tutto il percorso del sentiero con funzione di illustrazione delle diverse funzioni del bosco e degli interventi selvicolturali in atto, in particolare per l'intervento sulla particella 88, e in corrispondenza del punto di osservazione delle Cascate del Valdarno.

B6) Si tratta di un intervento di recupero di una vecchia fontana posta sul lato del sentiero, si prevede di ripulire la struttura in pietra, la prosecuzione delle ali laterali alla stessa tramite costruzione di 2 muretti a contenere l'erosione sulle scarpate e la sistemazione della captazione.

b.2 Complementarietà con altri progetti

Dall'analisi del Catasto provinciale per le opere forestali non si rilevano aree che hanno subito interventi con finanziamento pubblico (L.R. 30/81) all'interno o in sovrapposizione alle zone interessate dal presente progetto. Le opere in progetto sono localizzate in prossimità di aree forestali nelle quali non sono stati eseguiti lavori con il precedente PRSR, mentre risulta complementare al progetto "Interventi di manutenzione e salvaguardia dagli incendi boschivi nella Foresta Demaniale di Sant'Annapelago nel Comune di Pievepelago" appena completato, del quale la presente proposta progettuale può essere considerata complementare.

b.3 Computo metrico estimativo dei lavori previsti con sintesi riepilogativa ripartita per finalità/tipologia

COD. E.P.	DESCRIZIONE TIPOLOGIA	Tipo intervento	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
Lotto 1 - 40613						
Intervento A1						
59	Taglio di conversione all'alto fusto di bosco ceduo (ceduo invecchiato) non oggetto di taglio di preparazione. Operazioni previste: taglio selettivo, depezzatura, concentramento del legname superiore a cm. 5 di diametro in idonee zone del bosco senza la distruzione della ramaglia, compresa l'accurata ripulitura delle fasce limitrofe alle strade interne e periferiche del bosco a salvaguardia degli incendi. Piante da riservare, preferibilmente da seme, 1.500 - 2000 circa per ettaro	A1	ha	€ 4.429,10	8,07	€ 35.742,84
55	Costo aggiuntivo per l'asportazione completa della ramaglia su bosco oggetto di spalcatura e/o diradamento ai fini della prevenzione degli incendi o per motivazioni di carattere turistico-fruttivo, consistente nel carico e trasporto del materiale precedentemente ammassato, con l'ausilio di mezzi meccanici (trattore con carro) e successivo scarico in luogo idoneo da indicare a cura della Direzione lavori	A1	ha	€ 963,15	5	€ 4.815,75
52	Trasporto all'imposto dei tronchi provenienti dai diradamenti effettuati nelle fustaie di resinose con tempi di percorrenza fra il luogo di carico e l'imposto non superiore ai 30 minuti (andata e ritorno). Analisi riferita a 75 q.li.	A1	q.le	€ 4,29	1309	€ 5.615,61
Totale Intervento A1						€ 46.174,20
Intervento A3						
52	Trasporto all'imposto dei tronchi provenienti dai diradamenti effettuati nelle fustaie di resinose con tempi di percorrenza fra il luogo di carico e l'imposto non	A3	100kg	€ 4,29	1.871	€ 8.026,59

COD. E.P.	DESCRIZIONE TIPOLOGIA	Tipo intervento	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
	superiore ai 30 minuti (andata e ritorno). Analisi riferita a 75 q.li.					
48	Diradamento selettivo da eseguirsi su giovane fustaia di resinose di età variabile avente diametro (a m. 1,30 dal suolo) di cm. 10-20 mediante il taglio alla base e caduta guidata delle piante marcate, compresi la sramatura, la depezzatura in assortimenti commerciali nonché l'accumulo in luoghi idonei del materiale di risulta	A3	cad.	€ 10,07	700	€ 7.049,00
49	Diradamento selettivo da eseguirsi su giovane fustaia di resinose di età variabile avente diametro (a m. 1,30 dal suolo) di cm. 20-30 mediante il taglio alla base e caduta guidata delle piante marcate, compresi la sramatura, la depezzatura in assortimenti commerciali nonché l'accumulo in luoghi idonei del materiale di risulta	A3	cad.	€ 21,57	600	€ 12.942,00
55	Costo aggiuntivo per l'asportazione completa della ramaglia su bosco oggetto di spalcatura e/o diradamento ai fini della prevenzione degli incendi o per motivazioni di carattere turistico-fruttivo, consistente nel carico e trasporto del materiale precedentemente ammassato, con l'ausilio di mezzi meccanici (trattore con carro) e successivo scarico in luogo idoneo da indicare a cura della Direzione lavori	A3	ha	€ 963,15	4,5	€ 4.334,18
Totale Intervento A3						€ 32.351,77
Totale Lotto 1						€ 78.525,97
Lotto 2 - 40614						
Intervento C3						
49	Diradamento selettivo da eseguirsi su giovane fustaia di resinose di età variabile avente diametro (a m. 1,30 dal suolo) di cm. 20-30 mediante il taglio alla base e caduta guidata delle piante marcate, compresi la sramatura, la depezzatura in assortimenti commerciali nonché l'accumulo in luoghi	C3	cad.	€ 21,57	20	€ 431,40

COD. E.P.	DESCRIZIONE TIPOLOGIA	Tipo intervento	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
	ideali del materiale di risulta					
60	Taglio di diradamento in fustaia transitoria di latifoglie miste, da effettuare almeno 15 anni dopo il primo intervento di conversione, consistente nella eliminazione delle piante e/o polloni soprannumerari, malformati, deperiti, sottomessi o eccessivamente aduggiati, comprese la depezzatura commerciale del legname e la sua sistemazione lungo le linee di esbosco e l'accurata ripulitura delle fasce adiacenti le strade perimetrali ed interne (piante da riservare: 700-1.000/Ha.)	C3	ha	€ 3.306,70	6,21	€ 20.521,38
55	Costo aggiuntivo per l'asportazione completa della ramaglia su bosco oggetto di spalcatura e/o diradamento ai fini della prevenzione degli incendi o per motivazioni di carattere turistico-fruttivo, consistente nel carico e trasporto del materiale precedentemente ammassato, con l'ausilio di mezzi meccanici (trattore con carro) e successivo scarico in luogo idoneo da indicare a cura della Direzione lavori	C3	ha	€ 963,15	4	€ 3.852,60
52	Trasporto all'imposto dei tronchi provenienti dai diradamenti effettuati nelle fustaie di resinose con tempi di percorrenza fra il luogo di carico e l'imposto non superiore ai 30 minuti (andata e ritorno). Analisi riferita a 75 q.li.	C3	100kg	€ 4,29	896	€ 3.843,84
	Totale Intervento C3					€ 28.649,22
	Totale Lotto 2					€ 28.649,22
Lotto 3 - 40615						
Intervento B4						
141	Apertura di fosso di scolo, eseguita a mano, sezione cm. (60+30)x30:2 pari a un volume di terreno di mc. 0,135 per metro	B4	m	€ 7,28	0	€ -

COD. E.P.	DESCRIZIONE TIPOLOGIA	Tipo intervento	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
E.A.2	Miglioramento del fondo di una pista forestale permanente con l'ausilio di un mezzo meccanico (pala o mini escavatore - 30Kw) e operaio qualificato, tramite la sistemazione delle pietre e del materiale di riporto proveniente dal ragguagliamento del fondo e dall'eliminazione dei cumuli di terra/pietre invadenti la sede stradale. Particolare cura sarà posta per quelle aree maggiormente interessate dallo scorrimento delle acque superficiali. (Analisi riferita a 10 mq)	B4	mq	€ 9,60	0	€ -
174	Costruzione di un muro di sostegno con pietrame squadrato; il pietrame sarà posto in opera con una leggera contropendenza rispetto al versante, compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	B4	mc	€ 320,84	0	€ -
136	Tagliacqua per lo scolo delle acque dilavanti in legno di castagno e calcestruzzo, costituito da palo della lunghezza di m. 5 e diametro non inferiore a cm.15, posto in opera previo idoneo scavo e fissaggio con ferro annegato in blocchi di calcestruzzo eseguiti in opera delle dimensioni di cm. 40x40x40 (analisi per 5)	B4	m	€ 20,51	0	€ -
1.2	Operaio qualificato	B4	ora	€ 17,97	0	€ -
2.24	Pala compatta o miniescavatore della potenza fino a 30 kw, con op.	B4	ora	€ 48,20	0	€ -
	Totale intervento B4					€ -
Intervento B5						

COD. E.P.	DESCRIZIONE TIPOLOGIA	Tipo intervento	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
116	Costruzione di struttura in legno di castagno trattato con impregnante avente funzione segnaletica da apporre sul ciglio delle strade di accesso ad aree boscate di particolare rilievo (proprietà comunali, beni frazionali, consorzi forestali, usi civici) avente spazio cartellabile di cm. 100 x 150 o 125 x 125 con tettoia di copertura in legno ricoperto interamente in rame o a scandole sovrapposte trattate con impregnante e recante impresso con caratteri a fuoco, al di fuori della zona cartellabile, i riferimenti agli Enti territoriali e gestionali nonché le denominazione della foresta (le scritte a fuoco devono essere composte con caratteri di altezza compresa fra cm. 4 e cm. 8).	B5	cad.	€ 999,87	3	€ 2.999,61
3.235I	Tabelle monitorie e indicatorie; per bacheca dimensioni 125*125 cm, supporto in dibond sp.2 mm, con fori perimetrali per fissaggio con viti da legno a vista, faccia anteriore interamente rivestita in pellicola adesiva con grafica stampata e protettivo UV, garanzia minima 5 anni, immagine fornita dalla DL. Compreso viti per fissaggio	B5	cad.	€ 281,25	3	€ 843,75
	Totale intervento B5					€ 3.843,36
Intervento B6						
174	Costruzione di un muro di sostegno con pietrame squadrato; il pietrame sarà posto in opera con una leggera contropendenza rispetto al versante, compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	B6	mc	€ 320,84	4	€ 1.283,36
1.2	Operaio qualificato	B6	ora	€ 17,97	8	€ 143,76
	Totale intervento B6					€ 1.427,12
	Totale Lotto 3					€ 5.270,48
Totale Lavori (Lotto1+Lotto2+Lotto3)						€ 112.445,67
Detrazione per il valore della massa legnosa						
2.D	Detrazione per il valore della massa legnosa ritraibile a	A1	q.le	-€ 0,68	1309	-€ 890,12

COD. E.P.	DESCRIZIONE TIPOLOGIA	Tipo intervento	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
	bordo pista/strada forestale (valore negativo)					
1.D	Detrazione per il valore della massa legnosa ritraibile a bordo pista/strada forestale (valore negativo)	A3	q.le	-€ 0,68	1871	-€ 1.272,28
2.D	Detrazione per il valore della massa legnosa ritraibile a bordo pista/strada forestale (valore negativo)	C3	q.le	-€ 0,68	896	-€ 609,28
	Totale detrazione					-€ 2.771,68

Quadro economico riassuntivo (ai sensi dell'art. 16 del Dpr 207/2010)						
Descrizione					Importo	
					Parziale	Totale
A - Lavoro						
Lotto 1 - 40613					€ 78.525,97	
Lotto 2 - 40614					€ 28.649,22	
Lotto 3 - 40615					€ 5.270,48	
Importo Lavori					€ 112.445,67	
Oneri per la Sicurezza					€ 1.377,84	
Per lavori sommano						€ 113.823,51
Spese tecniche di progettazione e d.l.					€ 10.073,48	
Altre spese tecniche					€ 778,69	
Importo totale progetto al netto IVA					€ 124.675,68	
Totale massa legnosa					-€ 2.771,68	
Importo Totale del progetto ai fini della connessione del contributo					€ 121.904,00	
B Somme a Disposizione						
B1 - Onere fiscale sui lavori (IVA 22%)					€ 25.041,17	
B2 - Onere fiscale sulle spese tecniche -progettazione e DL					€ 2.216,17	
B3- Onere fiscale su altre spese tecniche (IVA 22%)					€ 171,31	
B)						
Somme a disposizione sommano						€ 27.428,65
Importo complessivo del progetto (A+B)						€ 152.104,33

b.4 Tipo di procedura di selezione del contraente

Preso atto che l'art. 36 comma 2 lettera b) del D.Lgs. 50/2016, prevede, tra l'altro:

- per affidamenti di importo pari o superiore a 40.000 euro e inferiore a 150.000 euro per i lavori, o alle soglie di cui all'articolo 35 per le forniture e i servizi, mediante procedura negoziata previa consultazione, ove esistenti, di almeno cinque operatori economici individuati sulla base di indagini di mercato o tramite elenchi di operatori economici, nel rispetto di un criterio di rotazione degli inviti. I lavori possono essere eseguiti anche in amministrazione diretta, fatto salvo l'acquisto e il noleggio di mezzi, per i quali si applica comunque la procedura negoziata previa consultazione di cui al periodo precedente. L'avviso sui risultati della procedura di affidamento, contiene l'indicazione anche dei soggetti invitati;
 - che, ai sensi dell'art. 216 comma 9 fino all'adozione delle linee guida previste dall'articolo 36, comma 7, del D.lgs 50/2016 l'individuazione degli operatori economici avviene tramite indagini di mercato effettuate dalla stazione appaltante mediante avviso pubblicato sul proprio profilo del committente per un periodo non inferiore a quindici giorni, specificando i requisiti minimi richiesti ai soggetti che si intendono invitare a presentare offerta, ovvero mediante selezione dai vigenti elenchi di operatori economici utilizzati dalle stazioni appaltanti, se compatibili con il codice;

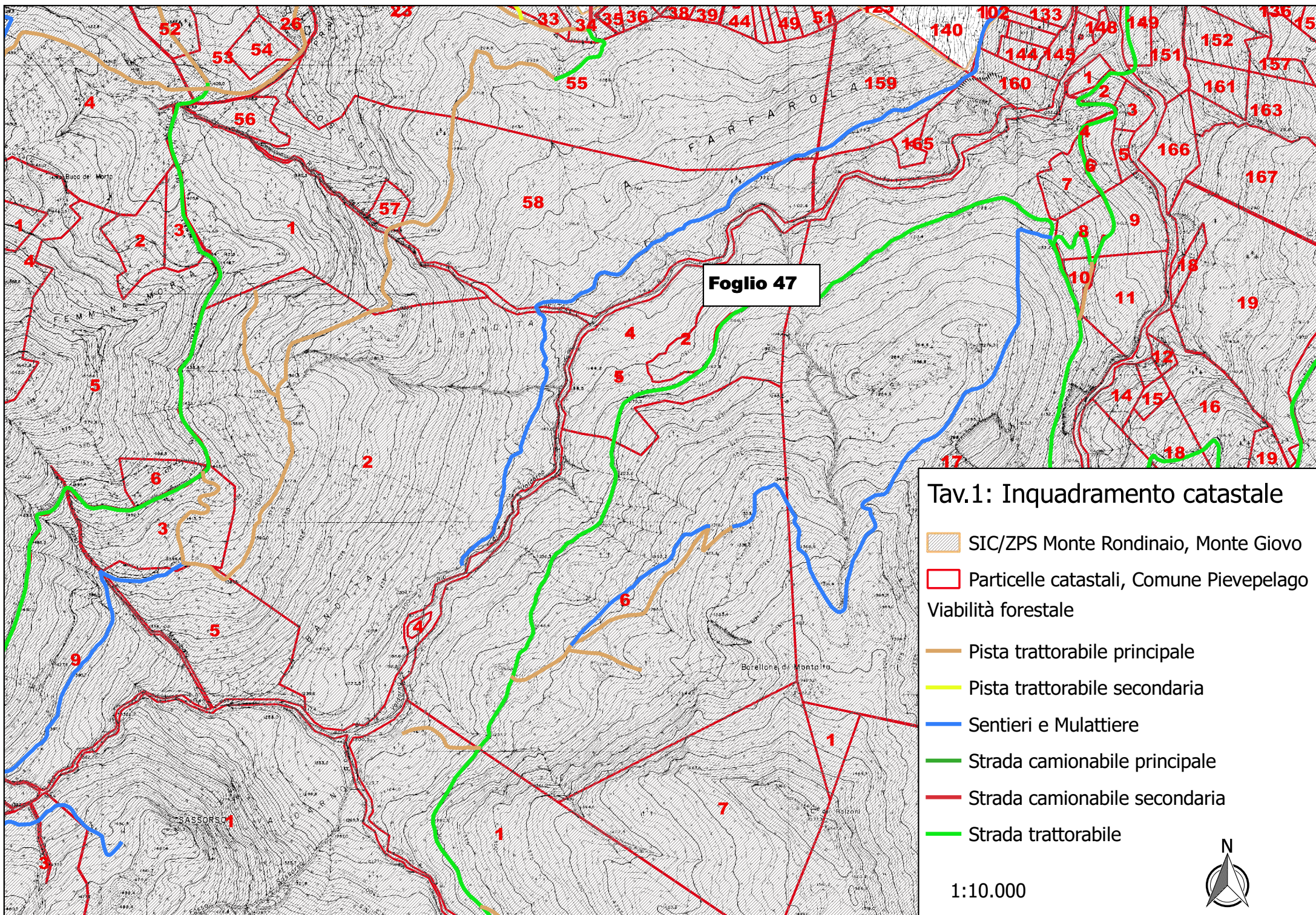
b.5 Calcolo del valore della massa legnosa ritraibile

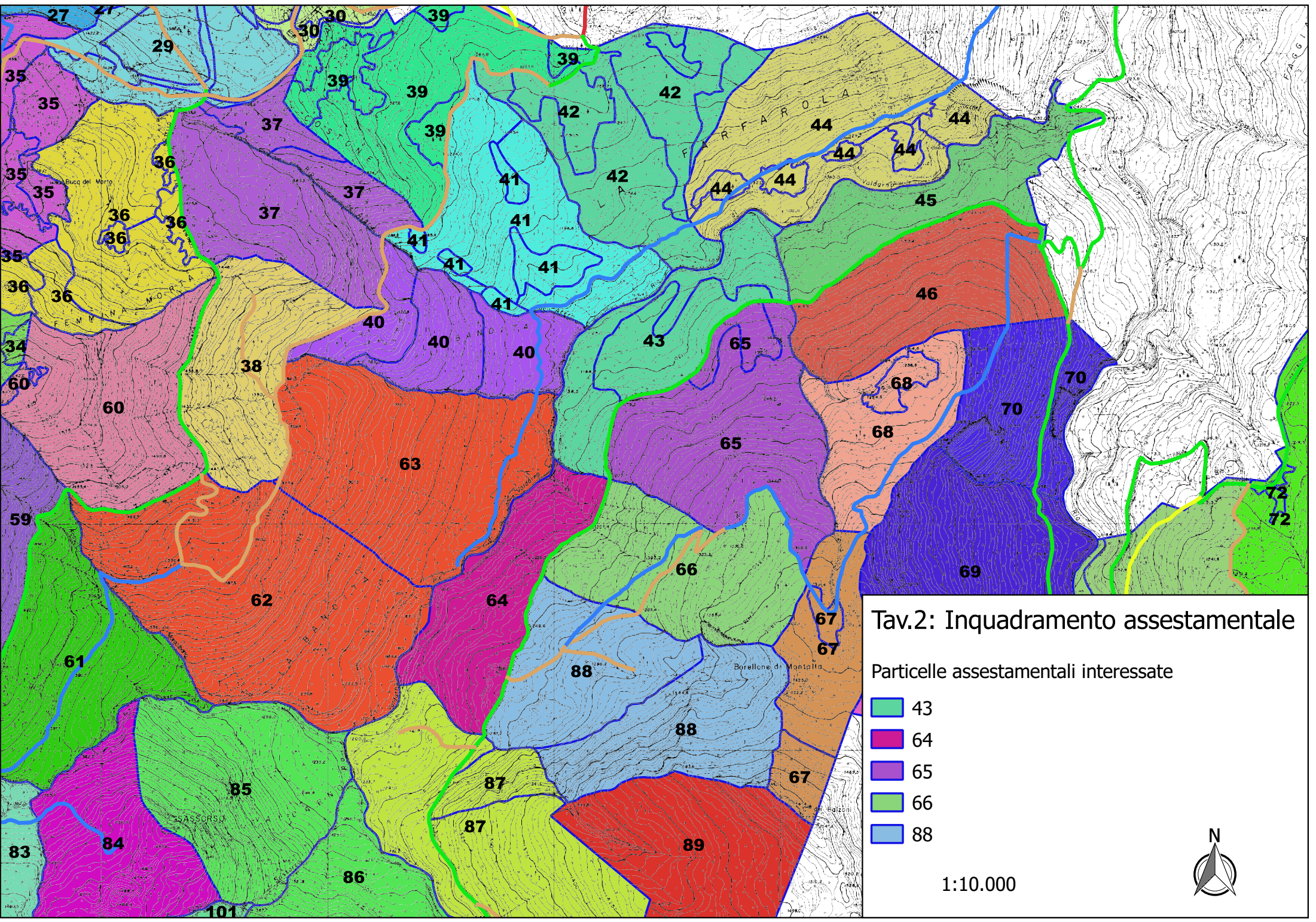
Il calcolo del valore della massa legnosa è stato calcolato usando i dati (area basimetrica e altezze) forniti dal piano di assestamento, mentre il prezzo di vendita è desunto dai correnti prezzi di mercato ricorrenti in zona. Il valore della legna a bordo strada è di 0,68€/q che comporta una detrazione di 890,12 € riferita alla massa ritraibile su tutto l'intervento di conversione e di 609,28 € per il diradamento in fustaia. Il valore della legna a bordo strada per l'intervento di diradamento in fustaia di conifere è di 0,68€/q che comporta una detrazione di 1.272,28 €.

c. Allegati

- c.1 Cartografia
- c.2 Elaborati grafici
- c.3 Documentazione illustrativa (su supporto informatico)
- c.4 Rappresentazione cartografica (su supporto informatico)
- c.5 Allegato tecnico

ALLEGATO CARTOGRAFICO





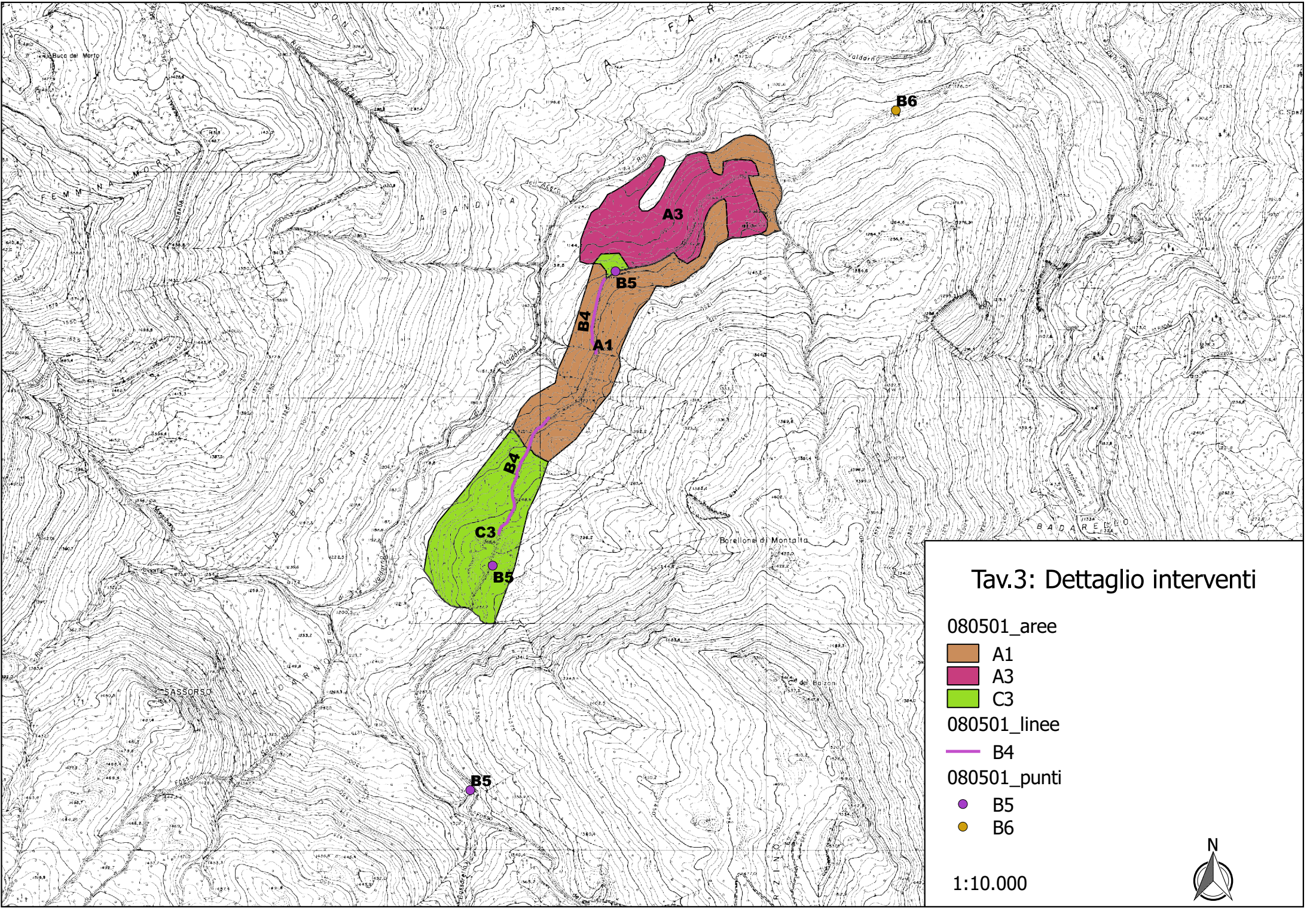
Tav.2: Inquadramento assestamentale

Particelle assestamentali interessate

- 43
- 64
- 65
- 66
- 88

1:10.000





Tav.3: Dettaglio interventi

080501_aree

A1

A3

C3

080501_linee

B4

080501_punti

B5

B6

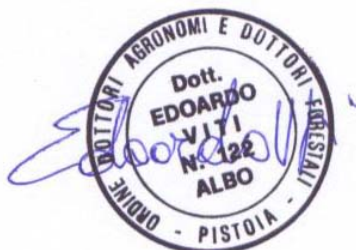
1:10.000



ALLEGATO TECNICO

1. QUADRO ECONOMICO

QUADRO ECONOMICO (ART. 16 dpr 207/2010)			
	DESCRIZIONE	IMPORTO (Euro)	INC. TOT. %
LAVORI A MISURA			
TOTALE DEI LAVORI A MISURA		€ -	
LAVORI A CORPO			
LOTTO 1 - 40613:			
	Intervento A1	€ 46.174,20	41,1
	Intervento A3	€ 32.351,77	28,8
	Totale LOTTO1	€ 78.525,97	69,8
LOTTO 2 - 40614:			
	Intervento C3	€ 28.649,22	25,5
	Totale LOTTO2	€ 28.649,22	25,5
LOTTO 3 - 40615:			
	Intervento B4-stralciato	€ -	0,0
	Intervento B5	€ 3.843,36	3,4
	Intervento B6	€ 1.427,12	1,3
	Totale LOTTO2	€ 5.270,48	4,7
	Sommano	€ 112.445,67	100,0
TOTALE LAVORI		€ 112.445,67	100,0
ONERI PER LA SICUREZZA		€ 1.377,84	
Per Lavori Sommano		€ 113.823,51	
Spese tecniche di progettazione e d.l.		€ 10.073,48	
Altre spese tecniche		€ 778,69	
Importo totale progetto al netto IVA		€ 124.675,68	
Totale massa legnosa		-€ 2.771,68	
Importo Totale del progetto ai fini della connessione del contributo		€ 121.904,00	
SOMME A DISPOSIZIONE			
	B1 - Onere fiscale sui lavori (IVA 22%)	€ 25.041,17	
	B2 - Onere fiscale sulle spese tecniche -progettazione e DL	€ 2.216,17	
	B3- Onere fiscale su altre spese tecniche (IVA 22%)	€ 171,31	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B)		€ 27.428,65	
TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO (A+B)		€ 152.104,33	
IL PROGETTISTA			
IL RESP. DEL PROCEDIMENTO			
IL DIRETTORE TECNICO			
IL DIRETTORE DEI LAVORI			



2. VALORE DI MACCHIATICO

Calcolo del valore del materiale ritraibile (diradamento in abetina) a bordo strada e del valore di macchiatico per gli interventi da realizzare in loc. Borellone di Montalto

U.d.C.	Superficie intervento (Ha)	G (m ²)	H (m)	Volume unitario (mc)	Volume asportato (mc)	Volume totale asportato sul lotto(mc)	Volume ramaglia e cimali (mc)	Peso ramaglia e cimali (q.li)	Volume tronchi vendibili (mc)	Peso tronchi vendibili (q.li)
43/65	6	68,00	18	495,00	74,25	445,50	66,82	400,95	267,30	1.871,08
Totale						445,50	66,82	400,95	267,30	1.871,08
Totale con arrotondamento						445,00	67,00	401,00	267,00	1.871,00

Costo giornaliero del trasporto del trasporto dalla strada/pista forestale alla strada camionabile con 1 trattore + rimorchio (c.o) e n. 1 operatore che aiuta nelle fasi di carico 46,80 + 17,97 = 64,77 €/ora

Costo orario trattore, rimorchio + operatore (€)	n.ore lavorate in un giorno	costo giorno (€)	lunghezza tragitto: andata + ritorno (km)	n. viaggi giorno	q.li trasportati per ciascun viaggio	q.li trasportati in un giorno	Costo del "primo" trasporto (€/q.le)
64,77	8,00	518,16	3,60	4,00	30,00	120,00	4,32

Valore del legname di abete a bordo strada camionabile (camion + rimorchio)							5 €/q.le
Costo del trasporto dall'imposto strada/pista forestale alla strada camionabile più vicina							4,32 €/q.le
Valore della legna a bordo strada/pista forestale							0,68 €/q.le

Valore del materiale ritraibile a bordo strada/pista forestale

	Valore unitario €/q.le)	Quantità (q.li)	Valore Totale (€)
Valore della legna a bordo strada/pista forestale (€/q.le)	0,68	1.871,00	1.276,02
Totale			1.276,02

Considerando che le operazioni di taglio, allestimento ed esbosco della legna
assommano a €

19.991,00

Per l'intervento risulta un valore di macchiatico complessivo negativo, pari a €

-18.714,98

pari a €/q.le

-10,00

Calcolo del valore del materiale ritraibile (conversione) a bordo strada e del valore di macchiatico per gli interventi da realizzare in loc. Borellone di Montalto

U.d.C.	Superfici e intervent o (Ha)	G (m ²)	H (m)	Volum e unitari o (mc)	Volume asportato (mc)	Volume totale asportato sul lotto(mc)	Volume ramaglia e cimali (mc)	Peso ramagli a e cimali (q.li)	Volume tronchi vendibil i (mc)	Peso tronchi vendibil i (q.li)
43/65/64/66	14,51	30,00	18	222,14	44,43	644,65	128,93	773,58	309,43	2.166,03
Totale						644,65	128,93	773,58	309,43	2.166,03
Totale con arrotondamento						645,00	129,00	774,00	309,00	2.166,00

Costo giornaliero del trasporto del trasporto dalla strada/pista forestale alla strada camionabile con 1 trattore + rimorchio (c.o) e n. 1 operatore che aiuta nelle fasi di carico 46,80 + 17,97 = 64,77 €/ora

Costo orario trattore, rimorchio + operatore (€)	n.ore lavorate in un giorno	costo giorn o (€)	lunghezz a tragitto: andata + ritorno (km)	n. viaggi giorno	q.li trasportati per ciascun viaggio	q.li trasportat i in un giorno	Costo del "primo" trasporto (€/q.le)
64,77	8,00	518,16	3,60	4,00	30,00	120,00	4,32

Valore del legname di abete a bordo strada camionabile (camion + rimorchio)								5 €/q.le
Costo del trasporto dall'imposto strada/pista forestale alla strada camionabile più vicina								4,32 €/q.le
Valore della legna a bordo strada/pista forestale								0,68 €/q.le

Valore del materiale ritraibile a bordo strada/pista forestale

	Valore unitari o €/q.le)	Quantità (q.li)	Valore Totale (€)
Valore della legna a bordo strada/pista forestale (€/q.le)	0,68	2.166,00	1.477,21
Totale			1.477,21

Considerando che le operazioni di taglio, allestimento ed esbosco della legna da ardere
assommano a €

34.852,72

Per l'intervento risulta un valore di macchiatico complessivo negativo, pari a €

**-
33.375,51**

pari a
€/q.le

-15,41