

Bettoni 4.0 S.r.l.

Cava di ghiaia e sabbia in località C.na della Valle
in Comune di Cavaglià (VC)

D. Lgs. 03/04/2018,0 n. 34
Regione Piemonte, L.R. 10/02/2009 n. 4

Relazione preliminare di inquadramento degli interventi di compensazione forestale

ELABORATO

D

Computi metrici estimativi degli interventi di compensazione forestale

PROFESSIONISTA INCARICATO:

Via Borgone, 9 – 10139 TORINO

iscr. all'Albo Prov. Dott. Agronomi e Forestali di Torino n° 630

p.IVA: 08624920016 - Cod Fisc MND GNN 67S28 F965V

tel +39 348 9202530

giovanni.maiandi@tiscali.it - g.maiandi@epap.conafpec.it



Bettoni 4.0 S.r.l.
loc. forno Fusorio
24020 - Azzone (BG)

6 maggio 2025

C – Computi metrici estimativi degli interventi di compensazione forestale

Contenuti:

Elenco generale dei prezzi unitari (agg. 2025)

Alto Sermenza

Analisi prezzi

Computo metrico estimativo

Caprile

Analisi prezzi

Computo metrico estimativo

Rossa

Analisi prezzi

Computo metrico estimativo

Valduggia

Analisi prezzi

Computo metrico estimativo

ELENCO PREZZI UNITARI GENERALE

I prezzi fanno riferimento al Prezziario OOPP della Regione Piemonte, versione 2025.

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Manod. lorda	% Manod.
	MANODOPERA FORESTALE				
23.P01.A25	Operaio Specializzato Super				
23.P01.A25.015	Ore normali - Operaio Tempo Indeterminato - Funzione Capo squadra	h	€ 28,07		
23.P01.A20	Operaio Specializzato				
23.P01.A20.005	Ore normali - Operaio Tempo Indeterminato	h	€ 26,25		
23.P01.A10	Operaio Qualificato				
23.P01.A10.005	Ore normali - Operaio Tempo Indeterminato	h	€ 24,50		
23.P01.A05	Operaio Comune				
23.P01.A05.005	Ore normali - Operaio Tempo Indeterminato	h	€ 22,67		
	NOLI MEZZI D'OPERA				
23.P10.A05	Utilizzo di motosega professionale				
23.P10.A05.010	media: cilindrata 50 cc, potenza 2,9 kW, barra 45 cm	h	€ 6,42		
01.P24.A10	Nolo di escavatore con benna rovescia compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, della capacita' di				
01.P24.A10.005	m³ 0.500 (peso operativo oltre 75 e fino a 150 q)	h	€ 85,85	€ 39,28	45,75%
23.P10.A15	Utilizzo di trattore agricolo isodiametrico (senza operatore)				
23.P10.A15.010	per utilizzo forestale: con protezioni alla cabina e barre in ferro, ruote forestali zavorrate, potenza media < 55 kW (75 HP)	h	€ 49,79		

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Manod. lorda	% Manod.
23.P10.A40	Utilizzo di caricatore per tronchi				
23.P10.A40.005	Pinze per tronchi: carico medio 2000 kg, max apertura 1,3 m	h	€ 1,93		
23.P10.A45	Utilizzo di verricello forestale (senza operatore)				
23.P10.A45.005	per legname di piccole e medie dimensioni, trasmissione meccanica, forza di trazione 45 kN, diam fune 8-9 mm, comando meccanico	h	€ 4,99		
23.P10.A45.010	per legname di grandi dimensioni, trasmissione meccanica, forza di trazione 80 kN, diam fune 10-11 mm, comando meccanico o elettrico	h	€ 10,07		
23.P10.A50	Utilizzo di verricello forestale portatile				
23.P10.A50.005	per esbosco legname di piccole e medie dimensioni, da applicare a corpo motosega	h	€ 4,84		
23.P10.A80	Utilizzo di escavatore con pinza da legno				
23.P10.A80.015	peso operativo fino a 100 q, con cingoli in gomma o acciaio, con braccio dotato di rotore e pinza da legname (apertura > 2 m, carico > 5 q). Esclusi i costi di manodopera.	h	€ 69,18		
18.P08.A05	MEZZI DI SERVIZIO Elicottero leggero per trasporto al gancio con portata operativa non superiore a 1200 kg, compresa ogni operazione di carico e scarico, consumi, personale di volo ed assistenza a terra, compreso ogni onere accessorio. Per ogni minuto di volo effettivo.				
18.P08.A05.005	fino a 1500 m s.l.m., con portata operativa di 600 kg, in fase di trasporto	min	€ 28,14	€ 5,63	20,00%
18.P08.A05.010	operativo fino a 2000 m s.l.m., con portata operativa da 700 a 1000 kg, in fase di trasporto	min	€ 33,05	€ 8,26	20,00%
18.P08.A05.015	operativo fino a 2000 m s.l.m., con portata operativa fino a 1200 kg, in fase di trasporto	min	€ 35,57	€ 8,89	20,00%
	INTERVENTI SELVICOLTURALI				

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Manod. lorda	% Manod.
23.A00.A10	Diradamento debole - intervento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densita' variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovrannumerari nei tratti a maggior densita', sramatura, depezzatura dei fusti e gestione della ramaglia come da Regolamento Forestale e ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Rilascio del 75% della copertura.				
23.A00.A10.005	condizioni operative facili	ha	€ 3.816,77	€ 3.303,41	86,55%
23.A00.A10.010	condizioni operative medie	ha	€ 4.435,07	€ 3.716,15	83,79%
23.A00.A10.015	condizioni operative difficili	ha	€ 4.950,68	€ 4.129,36	83,41%
23.A00.A10.020	condizioni operative estreme	ha	€ 5.466,28	€ 4.541,93	83,09%
23.A00.A21	Interventi su vegetazione ripariale - taglio manutentivo della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua principali e secondari all'interno dell'alveo attivo, sulle sponde e delle piante instabili nella fascia di 10 metri esterna al ciglio superiore di sponda, comprensivo di abbattimento, sramatura, allestimento, esbosco ed accatastamento del legname in zona di sicurezza, con rilascio della vegetazione flessibile come da Regolamento Forestale. Voce comprensiva di ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Presenza di formazioni lineari con copertura arborea discontinua (es: alberi isolati) o assenza di alberi, ma presenza di una copertura arbustiva e suffruttuosa. Diametro alberi medio-grande (indicativamente, diametro medio superiore a 15 cm) o alberi instabili e/o atterrati				
23.A00.A21.005	Condizioni operative facili	m²	€ 0,39	€ 0,31	80,28%
23.A00.A21.010	Condizioni operative medie	m²	€ 0,52	€ 0,41	78,69%
23.A00.A21.015	Condizioni operative difficili	m²	€ 0,74	€ 0,62	83,56%
23.A00.A40.010	Interventi di ripristino di boschi percorsi dal fuoco consistenti nel taglio delle piante morte, scottate e/o stroncate, sramatura, depezzamento ed idonea sistemazione della ramaglia sul terreno, previa sminuzzatura con motosega e roncola, eventuale riceppatura, concentramento dei fusti per il successivo esbosco, ogni altro onere compreso. b) per boschi affermati con danneggiamenti superiori all'80%	ha	€ 3.926,11	€ 3.533,50	90,00%

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Manod. lorda	% Manod.
23.A00.A40.015	Interventi di bonifica in boschi danneggiati da avversità atmosferiche consistenti nel taglio delle piante irrecuperabili, sramatura, depezzamento ed idonea sistemazione della ramaglia, eventuale riceppatura, concentramento dei fusti per il successivo esbosco, ogni altro onere compreso. In rapporto alla superficie effettivamente danneggiata	ha	€ 4.580,46	€ 4.122,41	90,00%
	ESBOSCO				
23.A00.A61	Esbosco con verricello - esbosco a strascico del legname e collocamento bordo pista o all'imposto eseguito con trattore con potenza compresa tra 55 e 110 kW munita di verricello forestale, formazione di catasta realizzata mediante l'uso del verricello e/o attrezzi manuali, ogni altro onere compreso. Per distanza non superiore al tiro singolo (80 m) e fino a 200 m complessivi. Ripresa: fino a 600 q/ha.				
23.A00.A61.005	Condizioni operative facili	q	2,61	1,58	60,38%
23.A00.A61.010	Condizioni operative medie	q	3,35	1,97	58,79%
23.A00.A61.015	Condizioni operative difficili	q	4,09	2,36	57,68%
23.A00.A62	Esbosco con carro - esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista con rimorchio (portata 100 q) - strada trattorabile con pendenze fino al 30%.				
23.A00.A62.005	Distanza di esbosco fino a 1000 metri.	q	1,66	0,40	23,86%
23.A00.A62.010	Distanza di esbosco fino a 5000 metri.	q	3,29	0,79	24,00%
23.A00.A62.015	Distanza di esbosco oltre 5000 metri.	q	4,38	1,05	24,04%
23.A00.A66	Esbosco con gru a cavo. Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune a stazione motrice mobile medio/leggeri:				
23.A00.A66.005		m³	21,26	17,01	80,00%
23.A00.A67	Esbosco con gru a cavo. Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune a stazione motrice mobile medio/pesanti:				
23.A00.A67.005	...	m³	25,89	20,71	80,00%

ALTO SERMENZA ANALISI PREZZI

Analisi prezzi 1: Costo dell'esbosco con elicottero per unità di volume esboscato (m³)

Esbosco con elicottero con portata operativa fino a 1000 kg, legname di diametro variabile da piccolo a grande, proveniente da intervento di recupero di rimboschimento di conifere interessato da schianti diffusi. Costo a rotazione della portata media di 0,8 t su dislivello altitudinale medio 150 m e distanza lineare media 0,8 km. Il prezzo comprende:

- preparazione dei carichi in bosco (squadra costituita da un operaio specializzato super con funzione di capo squadra e un operaio qualificato);
- rotazioni di elicottero con portata operativa fino a 1000 kg compresa assistenza a terra;
- accatastamento e gestione piazzale per il materiale scaricato all'imposto (1 caricatore idraulico con operatore).

Quantificazione del costo per singola rotazione con portata media 0,8 t

Voce prezzario	Descrizione	udm	prezzo unitario	quantità	costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera
Preparazione preventiva dei carichi (5 min/carico)								
23.P01.A25.015	Operaio specializzato super con funzione di capo squadra	h	28,07	0,083	€ 2,34	€ 0,46	100,00%	€ 2,34
23.P01.A10.005	Operaio qualificato	h	24,50	0,083	€ 2,04	€ 0,40	100,00%	€ 2,04
23.P10.A05.010	Utilizzo di motosega media: cilindrata 50 cc, potenza 2,9 kW, barra 45 cm	h	6,42	0,083	€ 0,54	€ 0,10		
Rotazioni di elicottero (2 min/rotazione)								
18.P08.A05.010	operativo fino a 2000 m s.l.m., con portata operativa da 700 a 1000 kg, in fase di trasporto	min	33,05	2	€ 66,10	€ 12,92	25,00%	€ 16,53
Accatastamento e gestione piazzale all'imposto								
23.P10.A80	Utilizzo di escavatore con pinza da legno							
23.P10.A80.015	peso operativo fino a 100 q, con cingoli in gomma o acciaio, con braccio dotato di rotore e pinza da legname (apertura > 2 m, carico > 5 q). Esclusi i costi di manodopera.	h	69,18	0,033	€ 2,31	€ 0,45	0,00%	€ -
23.P01.A20.005	Operaio specializzato (manovratore escavatore)	h	26,25	0,033	€ 0,88	€ 0,17	100,00%	€ 0,88
23.P01.A05.005	Operaio comune	h	22,67	0,033	€ 0,76	€ 0,15	100,00%	€ 0,76
23.P10.A05.010	Utilizzo di motosega media: cilindrata 50 cc, potenza 2,9 kW, barra 45 cm	h	6,42	0,033	€ 0,21	€ 0,04		
Costo totale della singola rotazione (portata media 0,8 t)					€ 75,17	€ 14,69	29,98%	€ 22,54

Quantificazione del costo dell'esbosco con elicottero per unità di volume esboscato (m³):

	Portata media delle rotazioni (in massa)	t	0,80
	Portata media delle rotazioni (in volume)	m³	0,94
	Costo esbosco per unità di massa	€/t	93,96
Analisi prezzi 1: Costo dell'esbosco per unità di volume		€/m³	79,86

€ 15,61	29,98%	€ 23,95
Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera

Quantificazione del costo dell'esbosco con elicottero a ettaro:

	Prelievo stimato a ettaro in volume da esboscare	m³/ha	95,0
	Prelievo stimato a ettaro in massa da esboscare	t/ha	80,8
	Portata media delle rotazioni	t	0,80
	N° rotazioni necessarie a ettaro		101
	Costo unitario dell'esbosco per singola rotazione	€	75,17
Analisi prezzi 1: Costo a ettaro dell'esbosco con elicottero		€/ha	7.591,82

€ 1.484,16	29,98%	€ 2.276,19
Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera

Analisi prezzi 2: Interventi manuali di sistemazione di tronchi e ramaglie a terra, per ogni ettaro di intervento

Movimentazione e ricollocamento di esemplari a terra (nella misura complessiva del 10% della ripresa) al fine di contrastare l'erosione e la caduta massi, secondo le seguenti specifiche:

- disposizione di fusti atterrati e scortecciati, a costituire barriere naturali contro l'erosione e la caduta dei massi, obbligatoriamente ancorate o appoggiate alla base dei ceppi tagliati o delle piante rilasciate (diametro minimo 20 cm);
- rilascio a terra di piante non sramate per aumentare la capacità di trattenuta del suolo;
- nelle zone di impluvio soggette ad erosione o nei siti del versante con presenza di fenomeni erosivi, rilascio dei cimali a terra al fine di proteggere il suolo, rallentando lo scorrimento dell'acqua e l'azione battente della pioggia;
- nei versanti degli impluvi, disposizione delle piante a terra per il controllo dell'erosione superficiale per una ampiezza di almeno 4/6 metri per sponda, anche non vincolato a terra (diametro minimo 20 cm)

Voce prezzo	Descrizione	udm	prezzo unitario	quantità	costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera
23.P01.A25.015	Operaio specializzato super con funzione di capo squadra	h	28,07	8	€ 224,56	€ 43,90	100,00%	€ 224,56
23.P01.A10.005	Operaio qualificato	h	24,50	16	€ 392,00	€ 76,63	100,00%	€ 392,00
23.P10.A05	Utilizzo di motosega professionale							
23.P10.A05.010	Utilizzo di motosega media: cilindrata 50 cc, potenza 2,9 kW, barra 45	h	6,42	24	€ 154,08	€ 30,12		
23.P10.A50	Utilizzo di verricello forestale (senza operatore)							
23.P10.A50.005	per esbosco legname di piccole e medie dimensioni, da applicare a	h	€ 4,84	8	€ 38,72	€ 7,57		
a corpo	Materiali di consumo per gli eventuali ancoraggi		€ 50,00	1	€ 50,00	€ 9,77		
Analisi prezzi 2: Costo totale per ogni ettaro di intervento.		ha			€ 859,36	€ 168,00	71,75%	€ 616,56

€ 168,00	71,75%	€ 616,56
Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera

ALTO SERMENZA COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

DATI DI BASE

Superficie d'intervento	ha	4,0
Provvigione media ad ettaro (dati PFA)	m ³ /ha	500
Prelievo unitario medio ad ettaro (25%)	m ³ /ha	100
Scarti di lavorazione (% sul prelievo)		5%
Legname sistemato in bosco (10% del prelievo)	m ³	10
Prelievo complessivo esboscabile	m ³	380
Prelievo complessivo esboscabile	t	323
Massa volumica media del materiale verde da esboscare (abete rosso)	t/m ³	0,85

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Quantità	Costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% M.O.	Costo M.O.
	Diradamento dal basso							
23.A00.A10	Diradamento debole - intervento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densità variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovrannumerari nei tratti a maggior densità, sramatura, depezzatura dei fusti e gestione della ramaglia come da Regolamento Forestale e ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Rilascio del 75% della copertura.							
23.A00.A10.015	condizioni operative difficili	ha	€ 4.950,68	4,0	€ 19.802,72	€ 3.871,33	83,41%	€ 16.517,44
ANALISI PREZZI 1	Costo dell'esbosco con elicottero per unità di volume esboscato	m ³	€ 79,86	380	€ 30.348,47	€ 5.932,97	29,98%	€ 9.099,11
	Ricollocazione di tronchi abbattuti e scortecciati a formare barriere contro erosione e caduta massi (10% del prelievo)							
ANALISI PREZZI 2	Interventi manuali di sistemazione di tronchi e ramaglie a terra	m ³	€ 859,36	4,0	€ 3.437,44	€ 672,00	71,75%	€ 2.466,24
	Ripristino area di cantiere a fine lavori							
01.P24.A10	Nolo di escavatore con benna rovescia compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, della capacità di							
01.P24.A10.005	m ³ 0.500 (peso operativo oltre 75 e fino a 150 q)	h	€ 85,85	4	€ 343,40	€ 67,13	45,75%	€ 157,12
	TOTALE lavori				€ 53.588,63	€ 10.476,30	52,40%	€ 28.082,79

CAPRILE ANALISI PREZZI

Analisi prezzi 1: Interventi manuali di sistemazione di tronchi e ramaglie a terra

Movimentazione e ricollocamento a terra di esemplari a terra (nella misura complessiva del 10% della ripresa) al fine di contrastare l'erosione e la caduta massi, secondo le seguenti specifiche:

- disposizione di fusti atterrati, a costituire barriere naturali contro l'erosione e la caduta dei massi, obbligatoriamente ancorate o appoggiate alla base dei ceppi tagliati o delle piante rilasciate (diametro minimo 20 cm);
- rilascio a terra di piante non sramate per aumentare la capacità di trattenuta del suolo;
- nelle zone di impluvio soggette ad erosione o nei siti del versante con presenza di fenomeni erosivi, rilascio dei cimali a terra al fine di proteggere il suolo, rallentando lo scorrimento dell'acqua e l'azione battente della pioggia.

Voce prezzario	Descrizione	udm	prezzo unitario	quantità	costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera
23.P01.A25.015	Operaio specializzato super con funzione di capo squadra	h	28,07	8	€ 224,56	€ 43,90	100,00%	€ 224,56
23.P01.A10.005	Operaio qualificato	h	24,50	16	€ 392,00	€ 76,63	100,00%	€ 392,00
23.P10.A05	Utilizzo di motosega professionale							
23.P10.A05.010	Utilizzo di motosega media: cilindrata 50 cc, potenza 2,9 kW, barra 45	h	6,42	24	€ 154,08	€ 30,12		
23.P10.A50	Utilizzo di verricello forestale (senza operatore)							
23.P10.A50.005	per esbosco legname di piccole e medie dimensioni, da applicare a	h	€ 4,84	8	€ 38,72	€ 7,57		
a corpo	Materiali di consumo per gli eventuali ancoraggi		€ 50,00	1	€ 50,00	€ 9,77		
Analisi prezzi 1: Costo totale per ogni ettaro di intervento.		ha			€ 859,36	€ 168,00	71,75%	€ 616,56

€ 168,00	71,75%	€ 616,56
Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera

CAPRILE COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

DATI DI BASE

Superficie d'intervento	ha	7,0
Provvigione media ad ettaro (dati PFA)	m ³ /ha	353
Prelievo unitario medio ad ettaro (50%)	m ³ /ha	180
Scarti di lavorazione (cimali e ramaglie)		10%
Prelievo complessivo esboscabile	m ³	1134
Prelievo complessivo esboscabile	q	9072
Massa volumica media del materiale verde da esboscare (abete t/m ³)		0,8
Esbosco a strascico diretto/indiretto		50%
Esbosco con gru a cavo		40%
Sistemato in bosco		10%

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Quantità	Costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% M.O.	Costo M.O.
	Ripristino di boschi colpiti da incendio							
23.A00.A40.010	Interventi di ripristino di boschi percorsi dal fuoco consistenti nel taglio delle piante morte, scottate e/o stroncate, sramatura, depezzamento ed idonea sistemazione della ramaglia sul terreno, previa sminuzzatura con motosega e roncola, eventuale riceppatura, concentramento dei fusti per il successivo esbosco, ogni altro onere compreso. b) per boschi affermati con danneggiamenti superiori all'80%	ha	€ 3.926,11	7,0	€ 27.482,77	€ 5.372,74	90,00%	€ 24.734,49
23.A00.A61	Esbosco con verricello - esbosco a strascico del legname e collocamento bordo pista o all'imposto eseguito con trattore con potenza compresa tra 55 e 110 kW munita di verricello forestale, formazione di catasta realizzata mediante l'uso del verricello e/o attrezzi manuali, ogni altro onere compreso. Per distanza non superiore al tiro singolo (80 m) e fino a 200 m complessivi. Ripresa: fino a 600 q/ha.							
23.A00.A61.010	Condizioni operative medie	q	€ 3,35	4.536	€ 15.195,60	€ 2.970,66	58,36%	€ 8.868,15

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Quantità	Costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% M.O.	Costo M.O.
23.A00.A67	Esbosco con gru a cavo. Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune a stazione motrice mobile medio/pesanti:							
23.A00.A67.005	...	m³	€ 25,89	453,6	€ 11.743,70	€ 2.295,83	80,00%	€ 9.394,96
23.A00.A62	Esbosco con carro - esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista con rimorchio (portata 100 q) - strada trattorabile con pendenze fino al 30%.							
23.A00.A62.005	Distanza di esbosco fino a 1000 metri.	q	€ 1,66	10.080	€ 16.732,80	€ 3.271,17	24,10%	€ 4.032,00
	Interventi manuali di sistemazione di tronchi a terra e delle ramaglie							
Analisi prezzi 1	Interventi manuali di sistemazione di tronchi a terra e delle ramaglie	ha	€ 859,36	8	€ 6.874,88	€ 1.344,00	71,75%	€ 4.932,48
	Ripristino viabilità d'accesso all'inizio e ripristino viabilità a chiusura dei lavori							
01.P24.A10	Nolo di escavatore con benna rovescia compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, della capacità di							
01.P24.A10.005	m³ 0.500 (peso operativo oltre 75 e fino a 150 q)	h	€ 85,85	48	€ 4.120,80	€ 805,59	35,69%	€ 1.470,71
	TOTALE lavori				€ 82.150,55	€ 16.060,00	65,04%	€ 53.432,80

ROSSA ANALISI PREZZI

Analisi prezzi 1: Interventi manuali di sistemazione di tronchi a terra di varie dimensioni e di cimali e ramaglie

Movimentazione e ricollocamento a terra di esemplari a terra (nella misura complessiva del 100% della ripresa) al fine di contrastare l'erosione e la caduta massi, secondo le seguenti specifiche:

- allestimento, depezzatura ed accatastamento in loco, a ridosso di ceppi e ostacoli naturali, di ramaglie, arbusti, e alberi abbattuti di piccole e medie dimensioni;
- disposizione di parte dei fusti atterrati, a costituire barriere naturali contro l'erosione e la caduta dei massi, obbligatoriamente ancorate o appoggiate alla base dei ceppi tagliati o delle piante rilasciate (diametro minimo 20 cm);
- rilascio a terra di piante non sramate per aumentare la capacità di trattenuta del suolo;
- nelle zone di impluvio soggette ad erosione o nei siti del versante con presenza di fenomeni erosivi, rilascio dei cimali a terra al fine di proteggere il suolo, rallentando lo scorrimento dell'acqua e l'azione battente della pioggia.

Voce prezzo	Descrizione	udm	prezzo unitario	quantità	costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera
23.P01.A25.015	Operaio specializzato super con funzione di capo squadra	h	28,07	8	€ 224,56	€ 43,90	100,00%	€ 224,56
23.P01.A10.005	Operaio qualificato	h	24,50	16	€ 392,00	€ 76,63	100,00%	€ 392,00
23.P10.A05	Utilizzo di motosega professionale							
23.P10.A05.010	Utilizzo di motosega media: cilindrata 50 cc, potenza 2,9 kW, barra 45 cm	h	6,42	24	€ 154,08	€ 30,12		
23.P10.A50	Utilizzo di verricello forestale (senza operatore)							
23.P10.A50.005	per esbosco legname di piccole e medie dimensioni, da applicare a corpo motosega	h	€ 4,84	8	€ 38,72	€ 7,57		
Analisi prezzi 1: Costo totale per ogni ettaro di intervento.		ha			€ 809,36	€ 158,23	76,18%	€ 616,56

€ 158,23	76,18%	€ 616,56
Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera

ROSSA COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

DATI DI BASE

Superficie d'intervento totale, di cui:	ha	6,6
sup. int. part. 321		5,4
sup. int. part. 327		1,2
Provvigione media ad ettaro (dati PFA)	m ³ /ha	300
Prelievo unitario medio ad ettaro		
part. 321	m ³ /ha	70
part. 327	m ³ /ha	67
Scarti di lavorazione		10%
Massa volumica media del materiale verde da esboscare (abete t/m ³		0,8
Sistemato in bosco		100%

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Quantità	Costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% M.O.	Costo M.O.
	Particella 321							
23.A00.A10	Diradamento debole - intervento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densità variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovrannumerari nei tratti a maggior densità, sramatura, depezzatura dei fusti e gestione della ramaglia come da Regolamento							
23.A00.A10.015	condizioni operative difficili	ha	€ 4.950,68	5,4	€ 26.733,67	€ 5.226,29	83,41%	€ 22.298,54
Analisi prezzi 1	Interventi manuali di sistemazione di tronchi a terra di varie dimensioni e di cimali e ramaglie	ha	€ 809,36	5,4	€ 4.370,54	€ 854,42	76,18%	€ 3.329,42
	Particella 327							
23.A00.A10	Diradamento debole - intervento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densità variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovrannumerari nei tratti a maggior densità, sramatura, depezzatura dei fusti e gestione della ramaglia come da Regolamento							

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Quantità	Costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% M.O.	Costo M.O.
23.A00.A10.015	condizioni operative difficili	ha	€ 4.950,68	1,0	€ 4.950,68	€ 967,83	83,41%	€ 4.129,36
23.A00.A21	Interventi su vegetazione ripariale - taglio manutentivo della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua principali e secondari all'interno dell'alveo attivo, sulle sponde e delle piante instabili nella fascia di 10 metri esterna al ciglio superiore di sponda, comprensivo di abbattimento, sramatura, allestimento, esbosco ed accatastamento del legname in zona di sicurezza, con rilascio della vegetazione flessibile come da Regolamento Forestale. Voce comprensiva di ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Presenza di formazioni lineari con copertura arborea discontinua (es: alberi isolati) o assenza di alberi, ma presenza di una copertura arbustiva e suffruttuosa. Diametro alberi medio-grande (indicativamente, diametro medio superiore a 15 cm) o alberi instabili e/o atterrati.							
23.A00.A21.015	Condizioni operative difficili	m²	€ 0,74	2000,0	€ 1.480,00	€ 289,33	83,78%	€ 1.240,00
Analisi prezzi 1	Interventi manuali di sistemazione di tronchi a terra di varie dimensioni e di cimari e ramaglie	ha	€ 809,36	1,2	€ 971,23	€ 189,87	76,18%	€ 739,87
	Ripristino viabilità e aree di cantiere a chiusura dei lavori							
01.P24.A10	Nolo di escavatore con benna rovescia compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, della capacità di							
01.P24.A10.005	m³ 0.500 (peso operativo oltre 75 e fino a 150 q)	h	€ 85,87	8	€ 686,96	€ 134,30	35,69%	€ 245,18
	TOTALE lavori				€ 39.193,09	€ 7.662,04	81,60%	€ 31.982,38

VALDUGGIA ANALISI PREZZI

Analisi prezzi 1: Concentramento a bordo pista con verricello

Concentramento a bordo pista mediante verricello forestale di legname di castagno di diametro da piccolo a medio, su tagli a intensità elevata:

- verricello montato su trattore forestale
- squadra composta da due operai (caposquadra + operaio qualificato)

per ogni metro cubo esboscato

Composizione squadra (2 operatori qualificati)	UL	2
Produttività squadra	m ³ /squadra	70
Ore lavorative giornaliere (con utilizzo trattore)	h/g	6
Massa volumica legname	t/m ³	0,7

Voce prezzario	Descrizione	udm	prezzo unitario	quantità	costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera
23.P01.A25.015	Operaio specializzato super con funzione di capo squadra	h	€ 28,07	0,086	€ 2,41	€ 0,47	100,00%	€ 2,41
23.P01.A10.005	Operaio qualificato	h	€ 24,50	0,086	€ 2,10	€ 0,41	100,00%	€ 2,10
23.P10.A15	Utilizzo di trattore agricolo isodiametrico (senza operatore)							
23.P10.A15.010	per utilizzo forestale: con protezioni alla cabina e barre in ferro, ruote forestali zavorrate, potenza media < 55 kW (75 HP)	h	€ 49,79	0,086	€ 4,27	€ 0,83		
23.P10.A50	Utilizzo di verricello forestale (senza operatore)							
23.P10.A45.005	per legname di piccole e medie dimensioni, trasmissione meccanica, forza di trazione 45 kN, diam fune 8-9 mm, comando meccanico	h	€ 4,99	0,086	€ 0,43	€ 0,08		
Analisi prezzi 1: Costo totale per ogni metro cubo esboscato.		m ³			€ 9,20	€ 1,80	48,97%	€ 4,51
	Costo medio al quintale	q			€ 1,31	€ 0,26	48,97%	€ 0,64

€ 1,80	48,97%	€ 4,51
Costi generali e utile d'impresa	% manodopera	Costo manodopera

VALDUGGIA COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

DATI DI BASE

Superficie d'intervento	ha	4,0
di cui concentramento con verricello		2,0
di cui concentramento con gru a cavo		2,0
Provvigione media ad ettaro (dati PFA)	m ³ /ha	396
Prelievo unitario medio ad ettaro (dati PFA)	m ³ /ha	250
Percentuale necromassa sul volume (dati PFA)		24%
Scarti di lavorazione (% sul prelievo)		15%
Legname sistemato in bosco (10% del prelievo)	m ³	0
Prelievo complessivo esboscabile	m ³	850
Prelievo complessivo esboscabile	t	595
Massa volumica media del materiale verde da esboscare (castagno con 24% necromassa)	t/m ³	0,7

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Quantità	Costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% M.O.	Costo M.O.
	Taglio di rigenerazione							
23.A00.A40.015	Interventi di bonifica in boschi danneggiati da avversità atmosferiche consistenti nel taglio delle piante irrecuperabili, sramatura, depezzamento ed idonea sistemazione della ramaglia, eventuale riceppatura, concentramento dei fusti per il successivo esbosco, ogni altro onere compreso. In rapporto alla superficie effettivamente danneggiata	ha	€ 4.580,46	4,0	€ 18.321,84	€ 3.581,82	90,00%	€ 16.489,66
Analisi prezzi 1	Concentramento a bordo pista mediante verricello	m ³	€ 9,20	425	€ 3.910,61	€ 764,50	48,97%	€ 1.915,05
23.A00.A66	Esbosco con gru a cavo. Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune a stazione motrice mobile medio/leggeri:							
23.A00.A66.005		m ³	€ 21,26	425	€ 9.035,50	€ 1.766,39	80,00%	€ 7.228,40

Voce	Descrizione	Udm	Prezzo unitario	Quantità	Costo totale	Costi generali e utile d'impresa	% M.O.	Costo M.O.
23.A00.A62	Esbosco con carro - esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'impasto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista con rimorchio (portata 100 q) - strada trattorabile con pendenze fino al 30%.							
23.A00.A62.010	Distanza di esbosco fino a 5000 metri.	q	€ 3,29	5355	€ 17.617,95	€ 3.444,22	24,01%	€ 4.230,45
	Ripristino viabilità di accesso a inizio lavori, ripristino viabilità a chiusura del cantiere							
01.P24.A10	Nolo di escavatore con benna rovescia compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, della capacità di							
01.P24.A10.005	m³ 0.500 (peso operativo oltre 75 e fino a 150 q)	h	€ 85,85	24,0	€ 2.060,40	€ 402,80	45,75%	€ 942,72
	TOTALE lavori				€ 50.946,30	€ 9.959,73	60,47%	€ 30.806,28