



**FEASR – Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020**

**MISURA 8**

**“Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste”**

**SOTTOMISURA 8.5**

**“Sostegno agli investimenti destinati ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali”**

**Tipologia di intervento 8.5.1**

**Comune di Brusson**

**Interventi selvicolturale e di miglioramento della funzione  
turistico-ricreativa dell'area di Saint-Valentin**

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO**

26 novembre 2017

**Tav. DE 2**

**Elenco prezzi**

**Committente**

**Comune di Brusson**

**Tecnico  
incaricato**

**Dott. For. Elena Pittana**  
Reg. Amérique 9, 11020 Quart (Ao)  
0165.775167  
e.pittana@agroforest.it  
e.pittana@epap.sicurezzapostale.it



I prezzi di riferimento per le seguenti analisi fanno riferimento all'elenco prezzi del Bando Mis. 8.5 PSR 2014-2020 (Allegato IV).

Per la manodopera si fa riferimento ai valori calcolati sulla base dei contratti degli addetti idraulico-forestali 8 , maggiorati dell'utile di impresa e delle spese (26,5%).

Per quanto non contemplato nell'elenco prezzi dell'Allegato IV del bando si è fatto riferimento all'elenco prezzi della R.A.V.A. 2016 e solo se non contemplato in esso all'elenco prezzi della Regione Piemonte 2016.





Elenco prezzi R.A.V.A. 2016

art	voce	u.m.	prezzo
NOO.A25.010	Nolo autocarro fino a 10 q.li	€/h	€ 54,65
P08.M10.300	Fondazione Cls dosaggio 300 kg/mc	€/mc	€ 77,17
P08.R70.020	Chioderia e bulloneria in acciaio	€/Kg	€ 2,35
P11.P10.030	Impregnatura a macchina	€/mq	€ 2,76
P11.P11.020	Listelli	€/mq	€ 19,55
P11.T20.020	Legname larice	mc	€ 617,41
P11.T50.020	Impregnatura a macchina	€/mc	€ 84,12
P11.T60.020	Travetti in larice 8x10	€/mc	€ 581,36
P41.C10.000	palo castagno	€/mc	€ 162,07
S04.A10.000	Scavo sbancamento a sez aperta	mc	€ 5,82
S04.A20.010	Scavo in roccia	mc	€ 59,77
S06.V45.000	Trattamento protettivo	€/mq	€ 27,59
S25.S10.015	Staccionata	m	€ 56,43
S41.C01.000	Scalini in legno	cad	€ 16,00
S41.I20.020	Inerbimento con semina manuale di terreni piani o inclinati	mq	€ 0,21
S44.C30.000	Fornitura e stesa sottofondo	mc	€ 36,61
S44.F10.002	Fornitura e stesa stabilizzato	mc	€ 215,00
T01.D20.010	Noleggio servizi chimici - primo mese	cad	€ 187,53
T01.D20.020	Noleggio servizi chimici - mesi successivi	cad	€ 150,65
T01.D30.010	Box di cantiere uso spogliatoio - primo mese	cad	€ 360,33
T01.D30.020	Box di cantiere uso spogliatoio - mesi successivi	cad	€ 237,26
T01.D35.010	Box di cantiere uso deposito attrezzi - primo mese	cad	€ 289,69
T01.D35.020	Box di cantiere uso deposito attrezzi - mesi successivi	cad	€ 111,45
T01.E00.020	Recinzione cantiere per area box	mq	€ 6,65
T04.A10.010	Cartello di forma triangolare di lato 60 cm., rifrangenza classe I - primo mese	cad	€ 3,93
T04.A10.020	Cartello di forma triangolare di lato 60 cm., rifrangenza classe I - mesi successivi	cad	€ 1,12
T04.A20.050	Cartello di forma circolare 60 cm., rifrangenza classe I - primo mese	cad	€ 6,94
T04.A20.060	Cartello di forma circolare 60 cm., rifrangenza classe I - mesi successivi	cad	€ 2,60
T04.A30.010	Cartello di forma rettangolare di dimensioni 90x135 cm - primo mese	cad	€ 14,57
T04.A30.020	Cartello di forma rettangolare di dimensioni 90x135 cm - mesi successivi	cad	€ 10,23

Elenco prezzi Regione Piemonte 2016

18.P08.C25	Nolo cippatrice fino a diam 20 cm del materiale da cippare	€/h	€ 19,17
------------	--	-----	---------



#### **Allegato IV - Modalità di determinazione della spesa ammissibile a contributo**

Il presente allegato costituisce il riferimento per la valutazione di congruità dei prezzi degli interventi previsti dal set di sottomisure forestali del P.S.R. 14/20 (8.3, 8.4, 8.5 e 8.6).

Come riportato al capitolo “8.2.6.3.3.10. Metodo per il calcolo dell'importo o del tasso di sostegno, se del caso” del PSR regionale, la spesa ammessa è di norma calcolata<sup>5</sup> sulla base di:

- L.R. 3/2010 “ Disciplina degli aiuti regionali in materia di foreste”. In particolare i prezzi, indicizzati annualmente, sono stati approvati con DGR n. 2556 del 23/9/2010 “*approvazione dei criteri applicativi degli aiuti regionali in materia di foreste di cui alla legge regionale 1 febbraio 2010, n. 3*”.
- Elenco prezzi regionale 2015 approvato con DGR n. 966 del 26 giugno 2015.

Qualora la voce di costo non è presente nei prezziari suindicati, ai sensi del D.P.R. 207/2010, art. 32, comma 2, si procede con l'analisi prezzi.

I prezzi, dove non espressamente specificato, sono indicati al netto dell'imposta sul valore aggiunto (IVA) e ad essi devono essere aggiunti le spese generali <sup>6</sup> e l'utile d'impresa valutati a forfait nella misura complessiva del 26,50% del costo degli interventi. Inoltre, nei casi in cui l'IVA non sia recuperabile dal beneficiario, ai sensi della vigente normativa fiscale, deve essere conteggiata come costo.

I prezzi non comprendono inoltre gli oneri sulla sicurezza che dovranno essere computati separatamente, calcolandoli in maniera dettagliata nel rispetto delle disposizione di cui al D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i..

---

<sup>5</sup> La struttura competente mette a disposizione un foglio di calcolo (bloccato) per l'elaborazione del costo massimo ammissibile e del costo finale.

<sup>6</sup> N.B. che non corrispondono né coincidono con le spese generali di cui all'art. 45 del Reg. CE 1305/2013.





## 1. Metodologia per la determinazione dei costi e dei tempi di alcune lavorazioni nel settore forestale

Per quanto riguarda i costi riferiti agli interventi forestali, i costi fanno riferimento al metodo di calcolo utilizzato in applicazione della L.R. 3/2010. In particolare il metodo di calcolo, basato sui tempi di lavorazione<sup>7</sup>, è stato approvato con DGR n. 2556 del 23/9/2010 “criteri applicativi degli aiuti regionali in materia di foreste di cui alla legge regionale 1 febbraio 2010, n. 3”; di seguito è riportato l’estratto delle modalità di calcolo relative agli interventi previsti dalle Misure forestali del PSR 14/20.

I costi relativi ad interventi o ad attrezzature non indicati nel presente allegato saranno valutati dalla Struttura competente.

	DESCRIZIONE
<b>1</b>	<b><i>Taglio ed allestimento piante</i></b>
	<p>Il costo del taglio e allestimento è determinato in base al tempo necessario per eseguire le varie operazioni selvicolturali.</p> <p>Il prodotto tra metri cubi di legname da utilizzare e il tempo per unità di volume, calcolato con il metodo di cui al punto 1.1, determina il tempo totale necessario per il taglio e l’allestimento delle piante con diametro superiore a 17,5 cm. A tale valore dovrà essere aggiunto il tempo che sarà impiegato per il taglio e l’allestimento delle piante con diametro inferiore a 17,5 cm., di cui al punto 1.3.</p> <p>Il costo per la realizzazione dei tagli e delle cure colturali sono calcolati moltiplicando i tempi di lavorazione, ottenuti secondo la procedura sotto indicata, per i costi della manodopera indicati al punto 3 e delle attrezzature, di cui al punto 4, utilizzate per gli interventi, in particolare, la motosega e la scortecciatrice nei casi previsti.</p> <p>Per quanto concerne la motosega le ore di utilizzo sono stimate conteggiando un utilizzo di 5 ore su 8 ore lavorative. A tale scopo si applica la proporzione di 5/8 al tempo medio base ponderato incrementato dei coefficienti relativi alla ramosità, alla pendenza, alle piante stradiccate.</p> <p>Per quanto concerne le operazioni di scortecciatura si tiene conto del costo della scortecciatrice sui tempi ottenuti sulla base della tabella 6.</p> <p>Per quanto riguarda il costo della manodopera di norma si fa riferimento al costo dell’operaio specializzato.</p>
1.1	<b>Metodo determinazione tempi di lavorazione</b> Per quanto riguarda le operazioni di taglio ed allestimento delle piante, il metodo per la determinazione dei tempi di lavorazione si basa sul volume medio delle piante da abbattere e su diversi fattori di correzione; più in dettaglio la procedura da adottare è la seguente.
1.1.1	<b>Determinazione del volume totale delle piante da abbattere</b> , suddivise per specie, considerando solo le piante con diametro a petto d’uomo superiore a 17,5 cm.
1.1.2	<b>Calcolo del volume medio</b> ottenuto come rapporto tra il volume totale rispetto al numero delle piante da abbattere

<sup>7</sup> I valori indicati sono stati ricavati da cronometraggi concernenti tempi di lavorazione analizzati nell’ambito di studi svizzero-francesi e da altre operazioni di taglio-esbosco delle squadre regionali.



	DESCRIZIONE																																																																																										
1.1.3	<p><b>Individuazione del tempo base</b>, espresso in minuti primi e per specie, necessario per il taglio e l'allestimento di un metro cubo di legname in funzione del volume medio calcolato (vedi tabella 1);</p> <p><b>Tabella 1: Tempi di lavorazione (tempi base)</b></p> <table><tr><th colspan="2">ABETIE PINI</th><th colspan="2">LARICI</th><th colspan="2">LATIFOGIE</th></tr><tr><th>Tempo base (minuti)</th><th>Volume pianta media (m3)</th><th>Tempo base (minuti)</th><th>Volume pianta media (m3)</th><th>Tempo base (minuti)</th><th>Volume pianta media (m3)</th></tr><tr><td>67</td><td>0,18-0,22</td><td>48</td><td>0,19-0,21</td><td>40</td><td>0,18-0,20</td></tr><tr><td>64</td><td>0,23-0,25</td><td>45</td><td>0,22-0,24</td><td>38</td><td>0,21-0,23</td></tr><tr><td>59</td><td>0,26-0,33</td><td>42</td><td>0,25-0,29</td><td>37</td><td>0,24-0,28</td></tr><tr><td>54</td><td>0,34-0,39</td><td>39</td><td>0,30-0,36</td><td>33</td><td>0,29-0,32</td></tr><tr><td>50</td><td>0,40-0,46</td><td>36</td><td>0,37-0,42</td><td>31</td><td>0,33-0,42</td></tr><tr><td>45</td><td>0,47-0,55</td><td>33</td><td>0,43-0,50</td><td>29</td><td>0,43-0,51</td></tr><tr><td>42</td><td>0,56-0,65</td><td>30</td><td>0,51-0,59</td><td>28</td><td>0,52-0,63</td></tr><tr><td>40</td><td>0,66-0,87</td><td>27</td><td>0,60-0,78</td><td>26</td><td>0,64-0,85</td></tr><tr><td>35</td><td>0,88-1,14</td><td>25</td><td>0,79-0,99</td><td>24</td><td>0,86-1,08</td></tr><tr><td>32</td><td>1,15-1,43</td><td>23</td><td>1,00-1,24</td><td>23</td><td>1,09-1,42</td></tr><tr><td>30</td><td>1,44-1,79</td><td>21</td><td>1,25-1,54</td><td>21</td><td>1,43-1,70</td></tr><tr><td>28</td><td>1,80-2,16</td><td>19</td><td>1,55-1,86</td><td>19</td><td>1,71-2,00</td></tr><tr><td>26</td><td>&gt; 2,16</td><td>18</td><td>&gt; 1,86</td><td>18</td><td>&gt; 2,00</td></tr></table>	ABETIE PINI		LARICI		LATIFOGIE		Tempo base (minuti)	Volume pianta media (m3)	Tempo base (minuti)	Volume pianta media (m3)	Tempo base (minuti)	Volume pianta media (m3)	67	0,18-0,22	48	0,19-0,21	40	0,18-0,20	64	0,23-0,25	45	0,22-0,24	38	0,21-0,23	59	0,26-0,33	42	0,25-0,29	37	0,24-0,28	54	0,34-0,39	39	0,30-0,36	33	0,29-0,32	50	0,40-0,46	36	0,37-0,42	31	0,33-0,42	45	0,47-0,55	33	0,43-0,50	29	0,43-0,51	42	0,56-0,65	30	0,51-0,59	28	0,52-0,63	40	0,66-0,87	27	0,60-0,78	26	0,64-0,85	35	0,88-1,14	25	0,79-0,99	24	0,86-1,08	32	1,15-1,43	23	1,00-1,24	23	1,09-1,42	30	1,44-1,79	21	1,25-1,54	21	1,43-1,70	28	1,80-2,16	19	1,55-1,86	19	1,71-2,00	26	> 2,16	18	> 1,86	18	> 2,00
	ABETIE PINI		LARICI		LATIFOGIE																																																																																						
	Tempo base (minuti)	Volume pianta media (m3)	Tempo base (minuti)	Volume pianta media (m3)	Tempo base (minuti)	Volume pianta media (m3)																																																																																					
	67	0,18-0,22	48	0,19-0,21	40	0,18-0,20																																																																																					
	64	0,23-0,25	45	0,22-0,24	38	0,21-0,23																																																																																					
	59	0,26-0,33	42	0,25-0,29	37	0,24-0,28																																																																																					
	54	0,34-0,39	39	0,30-0,36	33	0,29-0,32																																																																																					
	50	0,40-0,46	36	0,37-0,42	31	0,33-0,42																																																																																					
	45	0,47-0,55	33	0,43-0,50	29	0,43-0,51																																																																																					
	42	0,56-0,65	30	0,51-0,59	28	0,52-0,63																																																																																					
	40	0,66-0,87	27	0,60-0,78	26	0,64-0,85																																																																																					
	35	0,88-1,14	25	0,79-0,99	24	0,86-1,08																																																																																					
	32	1,15-1,43	23	1,00-1,24	23	1,09-1,42																																																																																					
	30	1,44-1,79	21	1,25-1,54	21	1,43-1,70																																																																																					
28	1,80-2,16	19	1,55-1,86	19	1,71-2,00																																																																																						
26	> 2,16	18	> 1,86	18	> 2,00																																																																																						
1.1.4	<p><b>Calcolo del tempo base medio ponderato</b> in relazione al volume totale e al tempo base di ciascuna specie ottenuto mediante la formula:</p> <p><b>(Ta × Va + Tb × Vb + Tc × Vc)÷Vtot;</b></p> <p>dove: Ta = Tempo base per abeti e pini Va = Volume abeti e pini Tb = Tempo base per il larice Vb = Volume larice Tc = Tempo base per le latifoglie Vc = Volume latifoglie Vtot = Volume totale</p>																																																																																										





	DESCRIZIONE										
1.2	<p><b>Fattori di correzione</b> Correzione del tempo base medio ponderato sulla base dei seguenti parametri.</p> <p>Si precisa che il tempo in minuti, ottenuto per ogni singolo punto sottoelencato, dovrà essere aggiunto al tempo base medio ponderato al fine della stima del tempo necessario per tagliare ed allestire un metro cubo di legname.</p>										
1.2.1.	<p><b>Operazione di sramatura</b> Il tempo necessario per l'esecuzione dell'operazione di sramatura varia in funzione della "ramosità" della pianta; pertanto in funzione della percentuale di fusto coperta da rami il tempo base viene maggiorato dei minuti ottenuti utilizzando i valori indicati nella tabella 2 rapportati al tempo base medio ponderato:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabella 2: Fattore di correzione per operazioni di sramatura</b></p> <table> <tr> <th><i>Percentuale di fusto coperto da rami</i></th><th><i>Fattore di correzione in %</i></th></tr> <tr> <td>&lt; 30%</td><td>0</td></tr> <tr> <td>dal 30 al 50%</td><td>6%</td></tr> <tr> <td>dal 50 al 70%</td><td>11%</td></tr> <tr> <td>&gt; 70%</td><td>20%</td></tr> </table>	<i>Percentuale di fusto coperto da rami</i>	<i>Fattore di correzione in %</i>	< 30%	0	dal 30 al 50%	6%	dal 50 al 70%	11%	> 70%	20%
<i>Percentuale di fusto coperto da rami</i>	<i>Fattore di correzione in %</i>										
< 30%	0										
dal 30 al 50%	6%										
dal 50 al 70%	11%										
> 70%	20%										
1.2.2	<p><b>Accatastamento ramaglia</b> Il volume della ramaglia da accatastare è correlato alla percentuale di ramosità, pertanto, in funzione dei valori percentuali indicati nella tabella 3 il tempo base medio ponderato dovrà essere ulteriormente maggiorato:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabella 3: Fattore di correzione per l'accatastamento della ramaglia</b></p> <table> <tr> <th><i>Percentuale di fusto coperto da rami</i></th><th><i>Fattore di correzione in %</i></th></tr> <tr> <td>&lt; il 30% di ramosità</td><td>20%</td></tr> <tr> <td>dal 30 al 50% di ramosità</td><td>30%</td></tr> <tr> <td>dal 50 al 70% di ramosità</td><td>35%</td></tr> <tr> <td>&gt; il 70% di ramosità</td><td>40%</td></tr> </table>	<i>Percentuale di fusto coperto da rami</i>	<i>Fattore di correzione in %</i>	< il 30% di ramosità	20%	dal 30 al 50% di ramosità	30%	dal 50 al 70% di ramosità	35%	> il 70% di ramosità	40%
<i>Percentuale di fusto coperto da rami</i>	<i>Fattore di correzione in %</i>										
< il 30% di ramosità	20%										
dal 30 al 50% di ramosità	30%										
dal 50 al 70% di ramosità	35%										
> il 70% di ramosità	40%										



	DESCRIZIONE																								
1.2.3	<p><b>Pendenza</b></p> <p>I tempi per il taglio e l’allestimento delle piante sono influenzati dalla pendenza delle zone interessate dall’intervento. Nella tabella 4 sono indicati i valori percentuali da utilizzare per la maggiorazione sempre in minuti, del tempo base medio ponderato in funzione della pendenza media della superficie forestale interessata espressa in percentuale.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabella 4: Fattore di correzione in funzione della pendenza</b></p> <table><tr><th>Pendenza media del sito in %</th><th>Fattore di correzione in %</th></tr><tr><td>&lt; 30%</td><td>0</td></tr><tr><td>35%</td><td>11%</td></tr><tr><td>40%</td><td>16%</td></tr><tr><td>45%</td><td>20%</td></tr><tr><td>50%</td><td>25%</td></tr><tr><td>55%</td><td>29%</td></tr><tr><td>60%</td><td>34%</td></tr><tr><td>65%</td><td>38,5%</td></tr><tr><td>70%</td><td>43%</td></tr><tr><td>&gt; 70%</td><td>47%</td></tr></table>	Pendenza media del sito in %	Fattore di correzione in %	< 30%	0	35%	11%	40%	16%	45%	20%	50%	25%	55%	29%	60%	34%	65%	38,5%	70%	43%	> 70%	47%		
Pendenza media del sito in %	Fattore di correzione in %																								
< 30%	0																								
35%	11%																								
40%	16%																								
45%	20%																								
50%	25%																								
55%	29%																								
60%	34%																								
65%	38,5%																								
70%	43%																								
> 70%	47%																								
1.2.4	<p><b>Tempi di percorrenza a piedi</b></p> <p>La distanza da percorrere a piedi per raggiungere le piante da tagliare influisce, ovviamente, sui tempi di lavorazione, pertanto il tempo medio base ponderato deve essere corretto in funzione dei tempi medi necessari per raggiungere il centro delle zone di taglio. Più in dettaglio, per tempi inferiori ai 20 minuti di percorrenza (vale a dire 10 minuti per l’andata e 10 per il ritorno) non è necessaria alcuna correzione, mentre, per percorrenze medie superiori ai 20 minuti si dovrà aumentare il tempo medio base ponderato di un valore percentuale (<b>Vp</b>) ottenuto rapportando il tempo giornaliero di percorrenza (<b>Tp</b>), espresso in minuti, rispetto ai minuti totali di una giornata lavorativa secondo la formula seguente:</p> <p><b>Vp = Tp÷480×100</b></p>																								
1.2.5	<p><b>Percentuale di piante sradicate</b></p> <p>La presenza di piante sradicate da utilizzare influisce sui tempi di lavorazione. I parametri da utilizzare per correggere il tempo base medio ponderato in funzione della percentuale delle piante sradicate rispetto al numero totale di piante da abbattere sono indicati nella tabella 5.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabella 5: Fattore di correzione in base alle piante sradicate</b></p> <table><tr><th>Percentuale di piante sradicate</th><th>Fattore di correzione in %</th></tr><tr><td>&lt; 10%</td><td>0</td></tr><tr><td>Dal 10 al 25%</td><td>5%</td></tr><tr><td>Dal 26 al 40%</td><td>8%</td></tr><tr><td>Dal 41 al 60%</td><td>12%</td></tr><tr><td>&gt; al 60%</td><td>15%</td></tr></table>	Percentuale di piante sradicate	Fattore di correzione in %	< 10%	0	Dal 10 al 25%	5%	Dal 26 al 40%	8%	Dal 41 al 60%	12%	> al 60%	15%												
Percentuale di piante sradicate	Fattore di correzione in %																								
< 10%	0																								
Dal 10 al 25%	5%																								
Dal 26 al 40%	8%																								
Dal 41 al 60%	12%																								
> al 60%	15%																								



	DESCRIZIONE								
1.2.6	<b>Sezionamento in topi</b> Qualora sia necessario sezionare le piante abbattute il tempo medio base ponderato dovrà essere incrementato dell'11%.								
1.2.7	<b>Utilizzo del paranco</b> Se nelle operazione di abbattimento di una pianta è necessario l'utilizzo del paranco dovrà essere aggiunto un tempo aggiuntivo pari a 16 minuti per pianta.								
1.2.8	<b>Scortecciatura tronchi</b> Nel caso in cui si debba procedere a scortecciare i tronchi, dovranno essere utilizzati i valori riportati in tabella 6. Il tempo di scortecciatura varia da specie a specie in relazione alla percentuale di corteccia rispetto al volume totale della pianta. <div><b>Tabella 6: Tempo medio di scortecciatura</b><table><tr><th>Tempo medio di scortecciatura di 1 m³</th><th>Abeti e pini</th><th>Larici</th><th>Latifoglie</th></tr><tr><td></td><td>40 minuti</td><td>56 minuti</td><td>40 minuti</td></tr></table></div>	Tempo medio di scortecciatura di 1 m³	Abeti e pini	Larici	Latifoglie		40 minuti	56 minuti	40 minuti
Tempo medio di scortecciatura di 1 m³	Abeti e pini	Larici	Latifoglie						
	40 minuti	56 minuti	40 minuti						
1.3	<b>Cure colturali</b> Per le cure colturali ovvero gli interventi su popolamenti con diametro medio inferiore a 17,5 cm si considera un tempo di esecuzione , calcolato a superficie e pari a 30 minuti ogni ara.								





	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
<b>2</b>	<b><i>Messa a dimora delle piantine</i></b>		
	<p>Per la determinazione della spesa ammessa a contributo per la messa a dimora delle piantine per gli interventi di imboscamento o di ricostituzione dei soprassuoli distrutti, i costi di lavorazione sono calcolati sulla base dei parametri sotto indicati.</p> <p>I costi riportati sono stati calcolati tenendo conto del solo costo della manodopera, e più precisamente dei costi relativi all'operaio comune, per il trasporto a piè d'opera del materiale vegetale, per la realizzazione delle buche e la messa a dimora delle piante in fitocella che sono fornite gratuitamente dal vivaio forestale regionale. Qualora il materiale vegetale da utilizzare non provenga dal vivaio forestale regionale, le piantine e gli arbusti forestali dovranno essere certificati secondo il D.Lgs. n. 386/2003.</p> <p>Il costo complessivo dell'intervento deve essere calcolato sul numero di piante totale che si prevede di mettere a dimora, in genere compreso tra 2500 e 3000 piante ad ettaro; a tale valore devono essere inoltre aggiunte le spese necessarie per i risarcimenti, vale a dire per la sostituzione delle piante che non hanno attecchito, generalmente conteggiate intorno al 25 % delle piante messe a dimora.</p>		
2.1	Piante in fitocella senza protezione	<b>TEMPO DI LAVORAZIONE</b> 8 piante/ora	€/pianta 1,87
<b>3</b>	<b><i>Costi relativi alla manodopera</i></b>		
	<p>Per i costi della manodopera si fa riferimento ai valori sotto indicati calcolati sulla base dei contratti degli addetti idraulico-forestali<sup>8</sup>. Nei valori riportati sono compresi tutti gli elementi che compongono la paga oraria compreso il TFR, le imposte, i contributi, le indennità forfetizzate e la diaria.</p>		
3.1	Operaio comune	€/ora	14,64
3.2	Operaio qualificato	€/ora	16,17
3.3	Operaio qualificato super	€/ora	16,66
3.4	<b>Operaio specializzato</b>	€/ora	<b>17,58</b>
3.5	Operaio super specializzato	€/ora	18,95

<sup>8</sup> Contratto collettivo nazionale di lavoro per gli addetti ai lavori di sistemazione idraulico-forestale e idraulico-agraria siglato il 7 dicembre 2010 (01/01/2010-31/12/2012) e sulla base del contratto integrativo della Regione Valle d'Aosta siglato il 22 maggio 2008 e s. m. e i. (scadenza 31/12/2010)





	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
<b>4</b>	<b><i>Costi relativi ai macchinari</i></b>		
	Per quanto concerne l'utilizzo di attrezzature forestali, nei casi in cui sia previsto il loro impiego o per il calcolo del valore del legname da dedurre ai costi, si prendono in considerazione i parametri orari sottoelencati, senza operatore ed IVA esclusa. Nel caso di utilizzo di attrezzature non contemplate nei seguenti punti i costi saranno valutati caso per caso dalla Commissione tecnica.		
4.1	Motosega/Scortecciatrice meccanica	€/ora	5,06
4.2	Trattore forestale con verricello	€/ora	12,02
4.3	Teleferica con argano slitta	€/ora	105,95
<b>5</b>	<b><i>Costi relativi a lavorazioni particolari</i></b>		
5.1	<b>Trattamento con urea (escluso operatore)</b>		
5.1.1	Trattamento con urea (escluso operatore)	€ a ceppaia	0,24
5.1.2	Materiale vario per trattamento con urea	€	47,43
5.2	<b>Zappettatura</b>		
5.2.1	Zappettatura con poca cortica erbosa	€/m <sup>2</sup>	0,80
5.2.2	Zappettatura con cortica erbosa consistente	€/m <sup>2</sup>	1,03
5.2.3	Ripristino terreno e inerbimento	€/m <sup>2</sup>	0,28
5.3	<b>Messa in posa barriere (escluso operatore)</b> Il prezzo unitario comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• costo scortecciatura</li> <li>• il materiale per legatura (€ 10 a barriera)</li> </ul>		
5.3.1	n° piante (toppi) /barriera: 1	€ a barriera	20,28
5.3.2	n° piante (toppi) /barriera: 2	€ a barriera	29,84
5.3.3	n° piante (toppi) /barriera: 3	€ a barriera	40,16



## 2. Elenco prezzi generale dei lavori della sentieristica

Per quanto riguarda i costi riferiti alla costruzione e ripristino di sentieri, compresa cartellonistica e segnaletica informativa, i costi fanno riferimento all'elenco prezzi regionale 2016, approvato con DGR n. 966 del 26 giugno 2015, ed in particolare alla seguente sintesi estrapolata dal succitato elenco prezzi regionale.

Nelle singole voci sono comprese le quote per spese generali<sup>9</sup> e utili dell'impresa nella misura complessiva del 26,50%.

Articolo EP	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
S41.C01.000	<b>Realizzazione gradini in legno - larghezza fino a cm 150</b> Realizzazione di gradini in legno di larice o castagno scortecciato; è compreso: il materiale legnoso necessario, la preparazione del terreno di qualsiasi natura (escluso substrato roccioso), infissione nel terreno di n°2 piantoni di castagno o larice appuntiti di Ø 10 cm circa, oppure, quando disposto dalla d.l., tondini in ferro, e posizionamento a tergo di quest'ultimi di un palo tondo scortecciato Ø 15 cm circa, fissato ai piantoni mediante normale chiodatura previa foratura con trapano.	cad.	€ 16,00
S41.A21.000	<b>Allestimento e accatastamento alberi schiantati</b> Allestimento ed accatastamento, senza l'uso di mezzi operativi, di alberi schiantati lungo un sentiero. E' compresa la sramatura, la depezzatura e l'accatastamento ai lati del sentiero degli assortimenti ottenuti (max 2 ml di lunghezza) secondo quanto disposto dalla D.L.	mc	€ 32,88
S41.C53.000	<b>Realizzazione di canaletta in pietrame</b> Realizzazione canaletta in pietrame di dimensioni utili interne fino a 60 x 40 cm, con materiale reperito in loco, composta da pareti laterali e fondo in pietra, il tutto ben ammorsato e incastrato per assicurare la stabilità e la robustezza dell'opera finita, compreso il reperimento (sul sentiero o sulle scarpate a monte/valle dello stesso) del pietrame di idonee dimensioni (da preferire quando possibile pietrame con pezzatura media, dimens > 50x50cm), compreso lo scavo e i riporti di terra necessari, secondo quanto disposto dalla D.L.	ml	€ 52,28
S41.C02.000	<b>Realizzazione gradini in pietra - larghezza fino a cm 150</b> Realizzazione di gradini in pietrame con materiale lapideo di idonee dimensioni reperito in loco (sul sentiero o sulle scarpate a monte/valle dello stesso) compreso lo scavo e la preparazione del terreno di qualsiasi natura (escluso substrato roccioso), il riporto e il costipamento del terreno.	cad.	€ 37,40
S41.C57.000	<b>Realizzazione taglioni in pietrame</b> Realizzazione di taglioni in pietrame, con materiale reperito in loco, composto da una parete posta trasversalmente al piano di calpestio (con inclinazione pari a circa 35/40° verso valle), formata da pietre ben ammorsate fra loro, compreso il reperimento (sul sentiero o sulle scarpate a monte/valle dello stesso) del pietrame di idonee dimensioni (da preferire quando possibile pietrame con pezzatura media, dimens > 50x50cm), lo scavo e i riporti di terra necessari.	ml	€ 37,40

<sup>9</sup> N.B. che non corrispondono né coincidono con le spese generali di cui all'art. 45 del Reg. CE 1305/2013.





Articolo EP	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
S41.S10.000	<p><b>Fornitura e posa di corde fisse con ancoraggio di tipo meccanico</b></p> <p>Fornitura e posa di corde fisse costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 2 soste a due ancoraggi ogni 10 ml (o diversamente quando disposto dal DL) complete di maglia rapida e guaina autostringente di chiusura corda. Gli ancoraggi sono a espansione a secco/meccanica con lunghezza minima pari a 100 mm;</li> <li>- n. 2 ancoraggi intermedi ogni 10 ml (o diversamente quando disposto dal DL) formati ciascuno da piastrina + 2 anelli chiusi tipo freno-moschettone. Gli ancoraggi sono a espansione a secco/meccanica con lunghezza minima pari a 70 mm;</li> <li>- corda di diametro di 16 – 18 mm, con anima in acciaio, protezione in fibra sintetica anti UV resistente agli agenti atmosferici e agli sbalzi di temperatura, con carico di rottura non inferiore a 2.500 Kg.</li> </ul> <p>Tutto il materiale d'armo deve essere in acciaio inox, marcato CE e certificato per l'arrampicata sportiva/alpinismo, e le asole di chiusura della corda nel fine tratta devono essere realizzate con impalmatura, eseguita a perfetta regola d'arte (oppure con altro metodo se disposto dal DL).</p>	m	€ 22,09
S41.S11.000	<p><b>Posa di corde fisse con ancoraggio di tipo meccanico</b></p> <p>Posa di corde fisse costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 2 soste a due ancoraggi ogni 10 ml (o diversamente quando disposto dal DL) complete di maglia rapida e guaina autostringente di chiusura corda. Gli ancoraggi sono a espansione a secco/meccanica con lunghezza minima pari a 100 mm;</li> <li>- n. 2 ancoraggi intermedi ogni 10 ml (o diversamente quando disposto dal DL) formati ciascuno da piastrina + 2 anelli chiusi tipo freno-moschettone. Gli ancoraggi sono a espansione a secco/meccanica con lunghezza minima pari a 70 mm;</li> <li>- corda di diametro di 16 – 18 mm, con anima in acciaio, protezione in fibra sintetica anti UV resistente agli agenti atmosferici e agli sbalzi di temperatura, con carico di rottura non inferiore a 2.500 Kg.</li> </ul> <p>Tutto il materiale d'armo e la corda è fornito dall'Amministrazione. Le asole di chiusura della corda nel fine tratta devono essere realizzate con impalmatura, eseguita a perfetta regola d'arte (oppure diversamente quando disposto dal DL).</p>	m	€ 6,89



Articolo EP	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
S41.S12.000	<p><b>Fornitura e posa di corde fisse con ancoraggio di tipo chimico</b></p> <p>Fornitura e posa di corde fisse con ancoraggio di tipo chimico costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 2 soste a due ancoraggi ogni 10 ml (o diversamente quando disposto dal DL) complete di maglia rapida e guaina autostringente di chiusura corda;</li> <li>- n. 2 ancoraggi intermedi ogni 10 ml (o diversamente quando disposto dal DL) formati da piastrina + anello chiuso tipo freno-moschettone;</li> <li>- corda di diametro di 16 - 18 mm, con anima in acciaio, protezione in fibra sintetica anti UV resistente agli agenti atmosferici e agli sbalzi di temperatura, con carico di rottura non inferiore a 2.500 Kg.</li> </ul> <p>Tutti gli ancoraggi sono di lunghezza minima pari a 80 mm e diametro minimo pari a 10 mm, di tipo "chimico" con resina epossidica-acrilata bicomponente adatta per il fissaggio chimico di carichi elevati senza pressione di espansione su materiali quali calcestruzzo o roccia dura.</p> <p>Tutto il materiale d'armo deve essere in acciaio inox, marcato CE e certificato per l'arrampicata sportiva/alpinismo, e le asole di chiusura della corda nel fine tratta devono essere realizzate con impalmatura, eseguita a perfetta regola d'arte (oppure con altro metodo se disposto dal DL).</p>	m	€ 29,35
S41.S13.000	<p><b>Posa di corde fisse con ancoraggio di tipo chimico</b></p> <p>Posa di corde fisse con ancoraggio di tipo chimico costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 2 soste a due ancoraggi ogni 10 ml (o diversamente quando disposto dal DL) complete di maglia rapida e guaina autostringente di chiusura corda;</li> <li>- n. 2 ancoraggi intermedi ogni 10 ml (o diversamente quando disposto dal DL) formati da piastrina + anello chiuso tipo freno-moschettone;</li> <li>- corda di diametro di 16 - 18 mm, con anima in acciaio, protezione in fibra sintetica anti UV resistente agli agenti atmosferici e agli sbalzi di temperatura, con carico di rottura non inferiore a 2.500 Kg.</li> </ul> <p>Tutti gli ancoraggi sono di lunghezza minima pari a 80 mm e diametro minimo pari a 10 mm, di tipo "chimico" con resina epossidica-acrilata bicomponente adatta per il fissaggio chimico di carichi elevati senza pressione di espansione su materiali quali calcestruzzo o roccia dura.</p> <p>Tutto il materiale d'armo e la corda è fornito dall'amministrazione. Le asole di chiusura della corda nel fine tratta devono essere realizzate con impalmatura, eseguita a perfetta regola d'arte (oppure diversamente quando disposto dal DL).</p>	m	€ 13,26
S41.S20.000	<p><b>Fornitura e posa di maniglia</b></p> <p>Fornitura e posa di maniglia su sentiero costituita da tondino di ferro zincato piegato a U - dimensioni 40cm / 60-100cm / 40cm infisso nella roccia per almeno 20 cm - diametro fra 16 mm e 18 mm :</p> <p>Per la posa in opera verranno eseguiti dei fori nella roccia (valutando attentamente la compattezza della stessa), con diametro maggiore rispetto al diametro del tondino per consentire la posa della resina bicomponente. Interasse tra le maniglie max 30cm.</p>	cad.	€ 35,39





Articolo EP	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
S41.S21.000	<b>Fornitura e posa di pedana</b> Fornitura e posa di pedana su sentiero costituita da tondino di ferro zincato piegato a U, infisso nella roccia per almeno 20 cm - diametro fra 16 mm e 18 mm. Per la posa in opera verranno eseguiti dei fori nella roccia (valutando attentamente la compattezza della stessa), con diametro maggiore rispetto al diametro del tondino per consentire la posa della resina bicomponente. La pedana è realizzata con rete grigliata zincata antiscivolo saldata al tondino.		
S41.S21.001	pedana a due piedi costituita da tondino di ferro zincato a U: 400mm x 400mm x 400mm	cad.	€ 42,75
S41.S21.002	pedana a un piede costituita da tondino di ferro zincato a U: 370mm x 160mm x 370mm	cad.	€ 38,33
S41.B25.000	<b>Realizzazione ex novo del piano di calpestio</b> Realizzazione ex novo del piano di calpestio su terreno di qualsiasi natura, escluso substrato roccioso. La lavorazione comprende le seguenti fasi: scavo di sbancamento del pendio a mano per realizzare la sezione tipo del piano di calpestio (largh. cm 60-80), sistemazione e pulizia del terreno a valle e a monte (per circa 40 cm) del piano di calpestio. Accatastamento del materiale di risulta negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L.	m	€ 10,76
S41.B26.000	<b>Pulizia e riprofilatura</b> Pulizia intensa e riprofilatura della sezione tipo del piano di calpestio (larghezza opera finita 60-80 cm), poco evidente e invaso da vegetazione, compreso taglio vegetazione erbacea, arbustiva (molto fitta) e arborea (rada) con l'uso di attrezzature meccaniche (decespugliatore e/o motosega), l'allestimento/accatastamento ramaglia e materiale di risulta ai lati del sentiero o, se possibile, negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. ogni onere compreso	m	€ 3,66
S41.B27.000	<b>Riprofilatura e allargamento</b> Riprofilatura e allargamento della sezione tipo del piano di calpestio (larghezza opera finita 60-80 cm), poco evidente, compreso taglio vegetazione erbacea o arbustiva (rada), a mano o con attrezzatura a motore, e sistemazione del materiale di risulta ai lati del sentiero o, se possibile, negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. Ogni onere compreso	m	€ 2,64
S41.B28.000	<b>Pulizia semplice della vegetazione erbacea, arbustiva e spietramento</b> Pulizia semplice della sezione tipo del piano di calpestio, di larghezza fino a 150 cm e fino a 200 cm a monte e a valle dello stesso, dalla vegetazione erbacea (anche molto fitta) e arbustiva (poco fitta) e spietramento del piano di calpestio (pietre di piccole e medie dimensioni), accatastamento del materiale di risulta se possibile negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. Ogni onere compreso	m	€ 1,59
S41.B29.000	<b>Pulizia semplice della vegetazione erbacea e spietramento</b> Pulizia semplice della sezione tipo del piano di calpestio, di larghezza fino a 150 cm e fino a 200 cm a monte e a valle dello stesso, dalla vegetazione erbacea (anche molto fitta) e spietramento veloce del piano di calpestio, accatastamento del materiale di risulta se possibile negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. Ogni onere compreso	m	€ 0,61





Articolo EP	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
S41.C58.000	<b>Realizzazione taglioni in legno</b> Realizzazione di taglioni in legno (con legname acquistato o reperito in loco, se di idonee dimensioni), composto da un tondo in legno durevole scortecciato, del diametro pari a circa 15 cm, posto trasversalmente al piano di calpestio e della lunghezza pari alla larghezza del piano di calpestio stesso, e da due tondi in legno o in ferro infissi nel terreno per almeno 30 cm, il tutto legato tramite idonee chiodature; è compreso lo scavo, la preparazione, il riporto e costipamento del terreno. Ogni onere compreso	ml	€ 16,06
S12.C30.000	<b>Muro divisorio o di recinzione in pietrame e malta</b> Muratura, retta, obliqua o curva, sia in fondazione che in elevazione a doppia faccia a vista, con giunti arretrati visivamente a secco, della larghezza variabile da 60 a 100 cm, da eseguirsi con pietrame proveniente da cava di prestito, scelto e riquadrato e spianato su tutti i lati e di dimensione nella faccia a vista inferiore a 0,10 mq oppure mediante l'utilizzo di pietrame reperito, lavorato e squadrato in loco, legato con malta cementizia dosata a 400 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di sabbia, confezionata in cantiere o proveniente da impianti di betonaggio distanti non più di 10 km dal cantiere, con utilizzo immediato della stessa; compresi i puntellamenti, i magisteri di immorsatura, spigoli riseghe, il trasporto del pietrame e malta nell'ambito del cantiere, gli scavi di fondazione eseguiti a mano, la formazione in sola muratura in pietra della parte superiore del muro e qualsiasi altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.	m³	€ 392,68
S12.C40.005	<b>Piramide in muratura</b> Realizzazione di piramide in muratura, per segnaletica su rete escursionistica, costruita su terreni di qualsiasi natura, anche sconnessi e parzialmente rocciosi, sia in fondazione che in elevazione, con giunti arretrati visivamente a secco su tutte le facciate, di dimensioni inferiori ai 6 cm e intasati con scaglie legate nella malta retrostante; da eseguirsi con pietrame proveniente da cava di prestito oppure con pietrame reperito in loco grossamente squadrato, legato con malta cementizia dosata a 400 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di sabbia, confezionata in cantiere con utilizzo immediato della stessa; compresi i puntellamenti, i magisteri di immorsatura, spigoli riseghe, il trasporto del pietrame e malta nell'ambito del cantiere, gli scavi di fondazione eseguiti a mano e qualsiasi altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Dimensioni del manufatto: base maggiore 60x 60 cm - base minore 25 x 25 cm - altezza 90 cm	cad.	€ 244,52
S12.C40.010	<b>Piramide in muratura</b> Realizzazione di piramide in muratura, per segnaletica su rete escursionistica, costruita su terreni di qualsiasi natura, anche sconnessi e parzialmente rocciosi, sia in fondazione che in elevazione, con giunti arretrati visivamente a secco su tutte le facciate, di dimensioni inferiori ai 6 cm e intasati con scaglie legate nella malta retrostante; da eseguirsi con pietrame proveniente da cava di prestito oppure con pietrame reperito in loco grossamente squadrato, legato con malta cementizia dosata a 400 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di sabbia, confezionata in cantiere con utilizzo immediato della stessa; compresi i puntellamenti, i magisteri di immorsatura, spigoli riseghe, il trasporto del pietrame e malta nell'ambito del cantiere, gli scavi di fondazione eseguiti a mano e qualsiasi altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Dimensioni del manufatto: base maggiore 100x 100 cm - base minore 40 x 40 cm - altezza 130 cm	cad.	€ 494,87



Articolo EP	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
S24.R30.005	<p><b>Parapetto formato da piantoni in ferro profilato e correnti in cavo d'acciaio</b>  Fornitura e posa di parapetto formato da piantoni in ferro profilato T (dim. 3,5 x 3,5 spess. 5,5 mm). I piantoni dovranno essere posizionati ad una distanza max di 2,00 m uno dall'altro ed aventi un'altezza fuori terra pari a 1,10 m. I correnti saranno costituiti da n. 3 cavi in acciaio zincato S1 (certificato) del diam. di 8 mm da inserire nei piantoni e bloccati ad esso mediante morsetti del diam di 8 mm. Il cavo in acciaio, nei piantoni esterni, fungerà da tirante e dovrà essere ancorato al terreno mediante inserimento di un tassello da 10mm con golfaro da 8 mm fissato su roccia o su plinto cls (dim. 30x30x30 cm), dovrà inoltre essere "tirato" mediante tendicavo di lunghezza 8 cm a due occhielli. Nel prezzo è compreso una mano di antiruggine sulle parti in ferro e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.  Piantoni ancorati al terreno in blocchi di cls 30 x 30 x 40 cm. Scavo eseguito a mano.</p>	ml	€ 60,37
S24.R30.010	<p><b>Parapetto formato da piantoni in ferro profilato e correnti in cavo d'acciaio</b>  Fornitura e posa di parapetto formato da piantoni in ferro profilato T (dim. 3,5 x 3,5 spess. 5,5 mm). I piantoni dovranno essere posizionati ad una distanza max di 2,00 m uno dall'altro ed aventi un'altezza fuori terra pari a 1,10 m. I correnti saranno costituiti da n. 3 cavi in acciaio zincato S1 (certificato) del diam. di 8 mm da inserire nei piantoni e bloccati ad esso mediante morsetti del diam di 8 mm. Il cavo in acciaio, nei piantoni esterni, fungerà da tirante e dovrà essere ancorato al terreno mediante inserimento di un tassello da 10mm con golfaro da 8 mm fissato su roccia o su plinto cls (dim. 30x30x30 cm), dovrà inoltre essere "tirato" mediante tendicavo di lunghezza 8 cm a due occhielli. Nel prezzo e' compreso una mano di antiruggine sulle parti in ferro e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.  piantoni ancorati su roccia tramite tondino in ferro del diam. 18mm L 50cm saldato al piantone, inserito nella roccia per una profondità di circa 20cm con resina epossidica-acrilata bicomponente.</p>	ml	€ 53,91
S25.S10.005	<p><b>Fornitura e posa di staccionata in legno tondo non tornito di larice o castagno</b>  Fornitura e posa in opera di staccionata in legno tondo non tornito di larice o di castagno realizzata con montanti di diametro compreso fra 12 e 16 cm, posti ad interasse di cm 200 e con due longarine orizzontali di diametro pari a 8-10 cm e lunghezza compresa fra 2,00 e 3,00 metri, collegate ai piantoni mediante viti, rondelle e bulloni previa la foratura con trapano per il passaggio delle stesse, comprese tutte le rifiniture necessarie (smussature, levigature, ...).  Tutte le parti in legno dovranno essere trattate preventivamente con due mani di impregnante.  Montanti fissati alla muratura tramite supporto in ferro tipo bicchiere (compreso nel prezzo) - altezza montanti cm 150-180</p>	m	€ 53,88





Articolo EP	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
S25.S10.010	<p><b>Fornitura e posa di staccionata in legno tondo non tornito di larice o castagno</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di staccionata in legno tondo non tornito di larice o di castagno realizzata con montanti di diametro compreso fra 12 e 16 cm, posti ad interasse di cm 200 e con due longarine orizzontali di diametro pari a 8-10 cm e lunghezza compresa fra 2,00 e 3,00 metri, collegate ai piantoni mediante viti, rondelle e bulloni previa la foratura con trapano per il passaggio delle stesse, comprese tutte le rifiniture necessarie (smussature, levigature, ...).</p> <p>Tutte le parti in legno dovranno essere trattate preventivamente con due mani di impregnante.</p> <p>Montanti infissi nella muratura in fori predisposti di diam. 20 cm e profondità 30 cm (compreso tubo in PVC) - altezza montanti cm 150</p>	m	€ 47,30
S25.S10.015	<p><b>Fornitura e posa di staccionata in legno tondo non tornito di larice o castagno</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di staccionata in legno tondo non tornito di larice o di castagno realizzata con montanti di diametro compreso fra 12 e 16 cm, posti ad interasse di cm 200 e con due longarine orizzontali di diametro pari a 8-10 cm e lunghezza compresa fra 2,00 e 3,00 metri, collegate ai piantoni mediante viti, rondelle e bulloni previa la foratura con trapano per il passaggio delle stesse, comprese tutte le rifiniture necessarie (smussature, levigature, ...).</p> <p>Tutte le parti in legno dovranno essere trattate preventivamente con due mani di impregnante.</p> <p>Montanti infissi in fori predisposti di diam. 20 cm e profondità 30 cm (compreso tubo in PVC) in blocchi d'ancoraggio in cls di dim min. cm 40x40x40 compresi nel prezzo - scavo eseguito a mano - altezza montanti cm 150-180</p>	m	€ 56,43
S25.S10.020	<p><b>Fornitura e posa di staccionata in legno tondo non tornito di larice o castagno</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di staccionata in legno tondo non tornito di larice o di castagno realizzata con montanti di diametro compreso fra 12 e 16 cm, posti ad interasse di cm 200 e con due longarine orizzontali di diametro pari a 8-10 cm e lunghezza compresa fra 2,00 e 3,00 metri, collegate ai piantoni mediante viti, rondelle e bulloni previa la foratura con trapano per il passaggio delle stesse, comprese tutte le rifiniture necessarie (smussature, levigature, ...).</p> <p>Tutte le parti in legno dovranno essere trattate preventivamente con due mani di impregnante.</p> <p>Montanti fissati al substrato roccioso tramite supporto in ferro tipo bicchiere ancorato alla roccia con un tondino in acciaio diam. 22mm saldato al bicchiere, tondino inserito con resina bicomponente in un foro praticato nella roccia - altezza montanti cm 120-150</p>	m	€ 66,06





Articolo EP	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
S25.S10.025	<p><b>Fornitura e posa di staccionata in legno tondo non tornito di larice o castagno</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di staccionata in legno tondo non tornito di larice o di castagno realizzata con montanti di diametro compreso fra 12 e 16 cm, posti ad interasse di cm 200 e con due longarine orizzontali di diametro pari a 8-10 cm e lunghezza compresa fra 2,00 e 3,00 metri, collegate ai piantoni mediante viti, rondelle e bulloni previa la foratura con trapano per il passaggio delle stesse, comprese tutte le rifiniture necessarie (smussature, levigature, ...).</p> <p>Tutte le parti in legno dovranno essere trattate preventivamente con due mani di impregnante.</p> <p>Montanti fissati alla muratura tramite supporto in ferro tipo bicchiere (compreso nel prezzo) - altezza montanti cm 150-180. Compresa la demolizione e ricostruzione in pietra e malta della testa della muratura, in corrispondenza del montante, per una quantità di circa 0,125mc.</p>	m	€ 95,81
S25.S10.030	<p><b>Fornitura e posa di staccionata in legno tondo non tornito di larice o castagno</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di staccionata in legno tondo non tornito di larice o di castagno realizzata con montanti di diametro compreso fra 12 e 16 cm, posti ad interasse di cm 200 e con due longarine orizzontali di diametro pari a 8-10 cm e lunghezza compresa fra 2,00 e 3,00 metri, collegate ai piantoni mediante viti, rondelle e bulloni previa la foratura con trapano per il passaggio delle stesse, comprese tutte le rifiniture necessarie (smussature, levigature, ...).</p> <p>Tutte le parti in legno dovranno essere trattate preventivamente con due mani di impregnante.</p> <p>Montanti infissi nella muratura in fori di diam. 20 cm e profondità 30 cm (compreso tubo in PVC) - altezza montanti cm 150. Compresa la demolizione e ricostruzione in pietra e malta della testa della muratura, in corrispondenza del montante, per una quantità di circa 0,125mc.</p>	m	€ 88,88
S44.S90.001	<p><b>Ricerca e posa pietre per realizzazione segnaletica orizzontale su itinerari escursionistici</b></p> <p>La lavorazione comprende le seguenti fasi: reperimento del pietrame idoneo, scavo a mano del terreno (profondità di circa 30-40 cm), infissione della pietra e la realizzazione della segnaletica orizzontale con le caratteristiche tecniche specificate nella l.r. n. 21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza. La segnaletica è costituita da specifici simboli riportanti il numero o la sigla dell'itinerario e da frecce direzionali, con dimensioni ben definite e utilizzando vernici a smalti sintetici brillanti ai siliconi per esterni, necessita di 2 verniciature, una per il colore giallo (tipo pantone 123) ed una per il nero (brillante) da effettuare in momenti diversi. Nel prezzo sono compresi i materiali (vernici, diluenti e pennelli), la realizzazione fino a un bollo e due frecce ed ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Tempo di ricerca e trasporto pietre a piedi non superiore a 15 min</p>	cad.	€ 30,94



Articolo EP	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
S44.S90.002	<p><b>Ricerca e posa pietre per realizzazione segnaletica orizzontale su itinerari escursionistici</b></p> <p>La lavorazione comprende le seguenti fasi: reperimento del pietrame idoneo, scavo a mano del terreno (profondità di circa 30-40 cm), infissione della pietra e la realizzazione della segnaletica orizzontale con le caratteristiche tecniche specificate nella l.r. n. 21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza. La segnaletica è costituita da specifici simboli riportanti il numero o la sigla dell'itinerario e da frecce direzionali, con dimensioni ben definite e utilizzando vernici a smalti sintetici brillanti ai siliconi per esterni, necessita di 2 verniciature, una per il colore giallo (tipo pantone 123) ed una per il nero (brillante) da effettuare in momenti diversi. Nel prezzo sono compresi i materiali (vernici, diluenti e pennelli), la realizzazione fino a un bollo e due frecce ed ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Reperimento del pietrame idoneo nelle immediate vicinanze del sentiero.</p>	cad.	€ 20,18
S44.S92.000	<p><b>Rimozione segnaletica orizzontale su itinerari escursionistici</b></p> <p>Rimozione segnaletica difforme con spazzola in ferro, martellina e eventuale sverniciatore. Nel prezzo sono compresi i materiali ed ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni simbolo.</p>	cad.	€ 404
S44.S91.000	<p><b>Realizzazione segnaletica orizzontale su itinerari escursionistici</b></p> <p>Realizzazione della segnaletica orizzontale avente caratteristiche tecniche specificate nella l.r.21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza; costituita da specifici simboli riportanti il numero o la sigla dell'itinerario e da frecce direzionali, con dimensioni ben definite e utilizzando vernici a smalti sintetici brillanti ai siliconi per esterni, necessita di 2 verniciature, una per il colore giallo (tipo pantone 123) ed una per il nero (brillante) da effettuare in momenti diversi. Nel prezzo sono compresi i materiali (vernici, diluenti e pennelli) ed ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni simbolo.</p>	cad.	€ 4,04
S44.S95.000	<p><b>Posa palo in alluminio o in legno su itinerari escursionistici</b></p> <p>Posa palo in alluminio o in legno per segnaletica verticale, compreso il fissaggio dei cartelli segnavia (fino a 4 compresa eventuale aletta), la realizzazione di un plinto in cls di dimensioni minime 40x40x40 cm con perno antirotazione inserito nella parte bassa del palo, come da particolare costruttivo e secondo le indicazioni della DL. I materiali (palo e cartelli) sono forniti dall'amministrazione regionale. Ogni onere compreso per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p>	cad.	€ 47,92





Articolo EP	DESCRIZIONE	Unità di misura	PREZZO
P44.S50.001	<p><b>Cartello per segnaletica su itinerari escursionistici, completo di staffa di fissaggio</b></p> <p>Fornitura di cartello per segnaletica su itinerari escursionistici, completo di staffa di fissaggio su palo, con le caratteristiche tecniche specificate nella l.r.21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pannello di dimensioni 560 x 100 mm, con angoli smussati, con caratteri incisi su entrambi i lati, realizzato con bilaminato compatto stratificato termo indurito ad alta pressione ad uso esterno, resistente agli agenti atmosferici e alle temperature d'alta quota, composto da due lati decorativi e un corpo dallo spessore di 10 mm che lo rende autoportante e compatto garantendo un'ottima combinazione di caratteristiche meccaniche, quali la resistenza alla flessione, alla trazione, alla compressione e all'impatto. Lo strato superficiale è costituito da strati di fibre a base cellulosa impregnati e trattati con resine autoindurenti, rifinito con un colore decorativo giallo in finitura opaca e trattato per resistere ai raggi UV;</li> <li>- Staffa di fissaggio in profilato di alluminio completa di adesivo stampato su pellicola vinilica per esterni posto su entrambi i lati, su cui compare il logo dell'ente gestore dell'itinerario, completa di doppio collare forato, viti e bulloneria e con dimensioni tali da poter essere fissato su palo da 60 mm di diametro o, se richiesto dalla committenza, su palo di 100 mm di diametro.</li> </ul>	cad.	€ 46,81
P44.S50.002	<p><b>Aletta per segnaletica su itinerari escursionistici</b></p> <p>Fornitura di aletta esterna, con le caratteristiche tecniche specificate nella l.r.21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza, in profilato di alluminio (di dimensioni pari a mm. 100 di altezza, larghezza compresa tra mm. 60 e mm. 100 e spessore pari a mm. 5) con angoli smussati, adeguatamente forata per poter essere fissata sulla staffa di fissaggio del cartello per segnaletica escursionistica, e riportante, su adesivo stampato su pellicola vinilica per esterni posto su entrambi i lati, il simbolo specifico dell'itinerario.</p>	cad.	€ 6,96
P44.S50.003	<p><b>Palo in alluminio per segnaletica escursionistica</b></p> <p>Fornitura di palo per segnaletica escursionistica con le caratteristiche tecniche specificate nella l.r.21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza, in lega estrusa di alluminio T5 6060 a sezione circolare del diametro di mm. 60 e altezza di mm. 2.500 - spessore mm. 3, completo di tappo superiore in plastica di colore nero e perno ferma rotazione.</p>	cad.	€ 27,83
P44.S50.004	<p><b>Palo in legno lamellare per segnaletica escursionistica</b></p> <p>Fornitura di palo per segnaletica escursionistica in legno lamellare di larice a sezione circolare del diametro di mm. 100 e altezza di mm. 2500/3000 - con sommità tagliata trasversalmente a 45° e protetta in testa da una piastra di rame opportunamente applicata.</p>	cad.	€ 88,55



