



**Comune di Brescia**

Provincia di Brescia

PIANO ATTUATIVO PER NUOVI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI IN  
AMBITI ESTRATTIVI DISMESSI, LOCALITA' BUFFALORA BRESCIA  
AREA AT-B.4 ambito estrattivo ATeg 24 Via Buffalora 54  
AREA PAv-SUAP ambito estrattivo ATeg 25 Loc. Cascina Casella

**PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO**  
AREA AT-B.4 ambito estrattivo ATeg 24 Via Buffalora 54

**STIMA SOMMARIA OPERE A VERDE REV 01**

OPERE INTERNE ED ESTERNE AL COMPARTO

COMMITTENTE: ITALMARK S.r.l. Via S. Eufemia 108 25135 - Brescia



Studio di progettazione

**Gianpietro Bara** *dottore agronomo*

Via Baratti, 7 Lodetto di Rovato (BS)

Tel. 0307241783

e.mail [baragianpietro@studiozea.it](mailto:baragianpietro@studiozea.it)

sito web [www.studiozea.it](http://www.studiozea.it)

PEC: [g.bara@epap.conafpec.it](mailto:g.bara@epap.conafpec.it)



APRILE 2024

**STIMA SOMMARIA OPERE A VERDE ESTERNE DA CEDERE (A + B)**

**PIANO ATTUATIVO PER NUOVI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI IN AMBITI ESTRATTIVI DISMESSI, LOCALITA' BUFFALORA BRESCIA**

**AREA AT-B.4 ambito estrattivo ATEg 24 Via Buffalora 54**

**AREA PAv-SUAP ambito estrattivo ATEg 25 Loc. Cascina Casella**

**PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO**

**AREA AT-B.4 ambito estrattivo ATEg 24 Via Buffalora 54**

COD.	Descrizione dei lavori	U.M.	quantità	prezzo unit.	imp. parziale
------	------------------------	------	----------	--------------	---------------

**MODULO 01 - filare arboreo monospecifico sesto impianto 10 m.**

<b>FORNITURA E MESSA A DIMORA ALBERI</b>						
	Fornitura e messa a dimora di piante latifoglie con zolla della specie <b>Platanus acerifolia (varietà resistente al cancro colorato)</b> e <b>Quercus robur</b> con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato, franco cantiere. Messe a dimora con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti e bagnatura. Compresa fornitura e posa di pali tutori a sostegno delle piante. Alberi circonferenza 18 - 20 cm.	n.	80	x	€ 230,00	= € 18.400,00

**TOTALE MODULO 01** **€ 18.400,00**

**MODULO 02 - Filare arboreo monospecifico sesto impianto 7,00 m.**

<b>FORNITURA E MESSA A DIMORA ALBERI</b>						
	Fornitura e messa a dimora di piante latifoglie con zolla della specie <b>Celtis australis</b> con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato, franco cantiere. Messe a dimora con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti e bagnatura. Compresa fornitura e posa di pali tutori a sostegno delle piante. Alberi circonferenza 18 - 20 cm.	n.	27	x	€ 250,00	= € 6.750,00

**TOTALE MODULO 02** **€ 6.750,00**

**MODULO 03 - fascia arboreo arbustiva**

<b>FORNITURA E MESSA A DIMORA ALBERI</b>						
	Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora, di alberi cfr. 10-12 cm. Messa a dimora di piante a pronto effetto (cfr 6-8 e 10-12), compresa l'esecuzione di adeguato scavo, la piantagione, il reinterro, la formazione del tornello, di tutti i materiali necessari. <i>Tilia cordata</i> <i>Prunus avium</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Quercus robur</i> <i>Ulmus minor</i> <i>Acer campestre</i>	n.	30	x	€ 95,00	= € 2.850,00

FORNITURA E MESSA A DIMORA ARBUSTI						
	<p>Fornitura e messa a dimora di arbusti; le piante dovranno essere con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben acceste e con apparato radicale ben sviluppato; messa a dimora con formazione di buca adeguata, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico e bagnatura. Compreso bio dischi pacciamanti, cannuce in bambù e tubi shelter.</p> <p>In vaso di diametro: 24 cm</p> <p><i>Cornus sanguinea</i>  <i>Ligustrum vulgare</i>  <i>Prunus padus</i>  <i>Corylus avellana</i>  <i>Crataegus monogyna</i>  <i>Viburnum opulus</i>  <i>Prunus spinosa</i>  <i>Euonymus europaeus</i>  <i>Sambucus nigra</i></p>	n.	150	x	€ 16,00	= € 2.400,00

**TOTALE MODULO 03**

**€ 5.250,00**

**GENERALE**

PRATO PIANO						
	Formazione di tappeto erboso, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva rullatura;	mq	8584	x	€ 2,00	= € 17.168,00

  

OPERE ACCESSORIE						
	<p>Fornitura e posa di ala gocciolante autocompensante in opera per densità di impianto arbusti, disposta sul terreno in prossimità delle piante da irrigare.</p> <p>Completa di raccorderia a compressione necessaria al collegamento con la linea di alimentazione.</p> <p>Comprensivo di tutta la tubazione e relativa raccorderia necessaria alla connessione idraulica dell'ala gocciolante all'elettrovalvola, compreso tubazione di supporto per alimentazione tubo gocciolante.</p> <p>Compreso elettrovalvole, e programmatore elettronico. Scavo e reinterro nei quantitativi necessari per la posa in opera delle tubazioni eseguito in sezione ristretta con escavatore a catena di tipo gommato, su terreno di tipo vegetale, con esclusione di roccia o pietrame di grosse dimensioni, compreso il tombamento manuale per la copertura delle tubazioni nei quantitativi dei singoli diametri necessari a realizzare tutti i collegamenti dei settori. Sono escluse: i costi relativi agli allacciamenti alla rete idrica, agli impianti elettrici ed eventuale ripristino del tappeto erboso.</p>	mq	1943	x	€ 5,00	= € 9.715,00
	Manutenzione di alberi per 1 anno dalla fine lavori. Comprese: le operazioni di apertura tornelli e successiva chiusura, la zappatura e il diserbo del tornello, la concimazione, la spollonatura del colletto e del tronco, il taglio di correzione dello sviluppo della chioma ed eventuale sostituzione o rilegatura dei pali tutori con garanzia di attaccamento.	n.	107	x	€ 24,00	= € 2.568,00

Manutenzione per 12 mesi dalla presa in carico dei sistemi verdi realizzati e dotati di sistemi di irrigazione automatici con attivazione, disattivazione e regolazione impianti di irrigazione con centralina di comando a batteria; - Scerbature ripetute almeno mensilmente, concimazioni, eventuali trattamenti antiparassitari (al necessario su prescizione della DL); - Potature verdi e secche; -Tosatura prati Durante tale periodo la ditta esecutrice dovrà garantire l'atteccimento del 100% delle piante di qualsiasi tipologia messe a dimora. Le sostituzioni necessarie sono comprese.	mq	8584	x	€ 1,00	=	€ 8.584,00
--	----	------	---	--------	---	------------

**TOTALE GENERALE** **€ 38.035,00**

### RIEPILOGO

<b>TOTALE MODULO 01</b>	<b>€ 18.400,00</b>
<b>TOTALE MODULO 02</b>	<b>€ 6.750,00</b>
<b>TOTALE MODULO 03</b>	<b>€ 5.250,00</b>
<b>TOTALE OPERE GENERALI</b>	<b>€ 38.035,00</b>
<b>TOTALE AREE ESTERNE (A+B)</b>	<b>€ 68.435,00</b>

Esclusa fornitura e stesura di terreno agrario, modellazioni, predisposizione allaccio idrico ed elettrico e quanto non specificato.

Lodetto di Rovato aprile 2024

Gianpietro Bara *dottore agronomo*

*FIRMATO DIGITALMENTE*

**STIMA SOMMARIA OPERE A VERDE INTERNE**

**PIANO ATTUATIVO PER NUOVI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI IN AMBITI ESTRATTIVI DISMESSI,**

**LOCALITA' BUFFALORA BRESCIA**

**AREA AT-B.4 ambito estrattivo ATEg 24 Via Buffalora 54**

**AREA PAV-SUAP ambito estrattivo ATEg 25 Loc. Cascina Casella**

**PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO**

**AREA AT-B.4 ambito estrattivo ATEg 24 Via Buffalora 54**

COD.	Descrizione dei lavori	U.M.	quantità	prezzo unit.	imp. parziale
------	------------------------	------	----------	--------------	---------------

**MODULO 02 - Filare arboreo monospecifico sesto impianto 7,00 m.**

<b>FORNITURA E MESSA A DIMORA ALBERI</b>						
	Fornitura e messa a dimora di piante latifoglie con zolla della specie <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Ulmus spp.</i> con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato, franco cantiere. Messe a dimora con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti e bagnatura. Compresa fornitura e posa di pali tutori a sostegno delle piante. Alberi circonferenza 18 - 20 cm.	n.	34	x	€ 250,00	= € 8.500,00
<b>TOTALE MODULO 02</b> € 8.500,00						

**MODULO 03 - fascia arboreo arbustiva**

<b>FORNITURA E MESSA A DIMORA ALBERI</b>						
	Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora, di alberi cfr. 10-12 cm. Messa a dimora di piante a pronto effetto (cfr 6-8 e 10-12), compresa l'esecuzione di adeguato scavo, la piantagione, il reinterro, la formazione del tornello, di tutti i materiali necessari. <i>Tilia cordata</i> <i>Prunus avium</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Quercus robur</i> <i>Ulmus minor</i> <i>Acer campestre</i>	n.	330	x	€ 95,00	= € 31.350,00
<b>FORNITURA E MESSA A DIMORA ARBUSTI</b>						

	Fornitura e messa a dimora di arbusti; le piante dovranno essere con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben accestate e con apparato radicale ben sviluppato; messa a dimora con formazione di buca adeguata, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico e bagnatura. Compreso bio dischi pacciamanti, cannucce in bambù e tubi shelter. In vaso di diametro: 24 cm <i>Cornus sanguinea</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Prunus padus</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Viburnum opulus</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Euonymus europaeus</i> <i>Sambucus nigra</i>	n.	1736	x	€ 16,00	= € 27.776,00
--	--	----	------	---	---------	---------------

**TOTALE MODULO 03** € 59.126,00

**MODULO 04 - arbusteti**

FORNITURA E MESSA A DIMORA ARBUSTI						
<p>Fornitura e messa a dimora di arbusti; le piante dovranno essere con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben accepite e con apparato radicale ben sviluppato; messa a dimora con formazione di buca adeguata, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico e bagnatura. Compreso bio dischi pacciamanti, cannuce in bambù e tubi shelter. In vaso di diametro: 24 cm</p> <p><i>Modulo 04a: Arbusteto baccifero (vedi tavola per specie)</i>  <i>Modulo 04b: Arbusteto con azoto fissatrici (vedi tavola per specie)</i>  <i>Modulo 04c: Arbusteto mellifero (vedi tavola per specie)</i></p>	n.	312	x	€ 16,00	=	€ 4.992,00
<b>TOTALE MODULO 04</b> <b>€ 4.992,00</b>						

**MODULO 05 - Gruppo specie arboree sesto impianto 6,00 m. x 6,00 m.**

FORNITURA E MESSA A DIMORA ALBERI						
<p>Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora, di alberi cfr. 10-12 cm.</p> <p>Messa a dimora di piante a pronto effetto (cfr 6-8 e 10-12), compresa l'esecuzione di adeguato scavo, la piantagione, il reinterro, la formazione del tornello, di tutti i materiali necessari.</p> <p><i>Tilia cordata</i>  <i>Prunus avium</i>  <i>Fraxinus excelsior</i>  <i>Quercus cerris</i>  <i>Ulmus spp.</i></p>	n.	70	x	€ 95,00	=	€ 6.650,00
<b>TOTALE MODULO 05</b> <b>€ 6.650,00</b>						

**GENERALE**

MIGLIORAMENTO FORESTALE VEGETAZIONE RIPARIALE ESISTENTE						
<p>Intervento di diradamento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densità variabile, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovrannumerari nei tratti a maggior densità e spalcature delle piante rimanenti sino ad 1,5 m di altezza, sramatura, depezzamento dei fusti e accatastamento ordinato nei pressi del letto di caduta delle ramaglie ed allestimento a 2-4 m per il materiale di grosse dimensioni ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L. Compreso Esbosco con trattore e verricello.</p> <p>Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora, di arbusti e piantine forestali di latifoglie. Parametri di riferimento: materiale certificato secondo il D.Lgs. N 386/2003, piante in vaso di diametro 18-20 cm di età minima SIT2. Apertura manuale di buca misura di riferimento 40x40x40 cm in terreno non lavorato per interventi di rinfoltimento sottocopertura. Parametri di riferimento: sono inclusi fornitura materiale vegetale, shelter e canna di bambù, compreso disco pacciamante in fibra naturale diametro 55 cm, protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile (shelter) di altezza fino a cm 100, concimazione manuale localizzata per piantine forestali, 20 gr di concime chimico e 200 gr di stallatico secco</p>	mq	22400	x	€ 4,00	=	€ 89.600,00
CANNETO DI PROGETTO						
Realizzazione di zona umida con preliminare sistemazione del terreno, fornitura di specie igofile in vaso o in forma di rizomi, messa a dimora.	mq	1600	x	€ 5,00	=	€ 8.000,00

<b>PRATO PIANO</b>						
	Formazione di tappeto erboso, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva rullatura;	mq	40160	x	€ 2,00	= € 80.320,00
<b>PRATO FIORITO</b>						
	Formazione di prato fiorito, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva rullatura;	mq	43724	x	€ 2,50	= € 109.310,00
<b>PRATO SCARPATE - idrosemina</b>						
	Realizzazione di idrosemina a spessore da eseguire con idonea macchina idroseminatrice in due o più passaggi; i materiali costituenti la miscela dovranno essere tutti a base naturale e tali da essere biodegradabili. L'applicazione della miscela sulla scarpata dovrà avvenire mediante una idonea macchina per idrosemina dotata di agitatore meccanico per garantire sempre una miscelazione ottimale dei componenti e di manichette al fine di poter avvicinare la lancia di spruzzo alla distanza migliore per poter applicare il prodotto. La composizione della miscela e le quantità per mq dovranno essere stabilite in funzione del contesto ambientale, perciò le quantità indicate potrebbero essere soggette a variazione. L'impresa dovrà fornire sementi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e varietà richieste, sempre nelle confezioni originali sigillate e munite di certificato di identità ed autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di confezionamento e di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti sulla certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette). Nella botte andranno altresì dispersi Euroactivagro (in ragione di 2 g/mq) e Euroomic simplex (in ragione di 4 g/mq).	mq	4258,8	x	€ 1,80	= € 7.665,84
<b>OPERE ACCESSORIE</b>						
	Fornitura e posa di ala gocciolante autocompensante in opera per densità di impianto arbusti, disposta sul terreno in prossimità delle piante da irrigare. Completa di raccorderia a compressione necessaria al collegamento con la linea di alimentazione. Comprendo di tutta la tubazione e relativa raccorderia necessaria alla connessione idraulica dell'ala gocciolante all'elettrovalvola, compreso tubazione di supporto per alimentazione tubo gocciolante. Compresa elettrovalvole, e programmatore elettronico. Scavo e reinterro nei quantitativi necessari per la posa in opera delle tubazioni eseguito in sezione ristretta con escavatore a catena di tipo gommato, su terreno di tipo vegetale, con esclusione di roccia o pietrame di grosse dimensioni, compreso il tombamento manuale per la copertura delle tubazioni nei quantitativi dei singoli diametri necessari a realizzare tutti i collegamenti dei settori. Sono escluse: i costi relativi agli allacciamenti alla rete idrica, agli impianti elettrici ed eventuale ripristino del tappeto erboso.	mq	12944	x	€ 5,00	= € 64.720,00

	Manutenzione di alberi per 1 anno dalla fine lavori. Comprese: le operazioni di apertura tornelli e successiva chiusura, la zappatura e il diserbo del tornello, la concimazione, la spollonatura del colletto e del tronco, il taglio di correzione dello sviluppo della chioma ed eventuale sostituzione o rilegatura dei pali tutori con garanzia di attecchimento.	n.	104	x	€ 24,00	=	€ 2.496,00
	Manutenzione per 12 mesi dalla presa in carico dei sistemi verdi realizzati e dotati di sistemi di irrigazione automatici con attivazione, disattivazione e regolazione impianti di irrigazione con centralina di comando a batteria; - Scerbature ripetute almeno mensilmente, concimazioni, eventuali trattamenti antiparassitari (al necessario su prescrizione della DL); - Potature verdi e secche; -Tosatura prati Durante tale periodo la ditta esecutrice dovrà garantire l'attecchimento del 100% delle piante di qualsiasi tipologia messe a dimora. Le sostituzioni necessarie sono comprese.	mq	88143	x	€ 1,00	=	€ 88.142,80

**TOTALE GENERALE** € 450.254,64

### RIEPILOGO

<b>TOTALE MODULO 02</b>	€ 8.500,00
<b>TOTALE MODULO 03</b>	€ 59.126,00
<b>TOTALE MODULO 04</b>	€ 4.992,00
<b>TOTALE MODULO 05</b>	€ 6.650,00
<b>TOTALE OPERE GENERALI</b>	€ 450.254,64
<b>TOTALE</b>	€ 529.522,64

Esclusa fornitura e stesura di terreno agrario, modellazioni, predisposizione allaccio idrico ed elettrico e quanto non specificato.

Lodetto di Rovato aprile 2024

Gianpietro Bara *dottore agronomo*

*FIRMATO DIGITALMENTE*