

# COMUNE DI CASALGRANDE

Provincia di Reggio Emilia



- Polo estrattivo n. 18 "SALVATERRA" -

**CAVA "LA VIGNA"**

(L.R. 17/91 e ss.mm.ii)

## VARIANTE AL PROGETTO DI SISTEMAZIONE IN ADEGUAMENTO AL PAE 2011

OGGETTO:

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DI VARIANTE**

(Aggiornamento all'avanzamento lavori come da relazione annuale del 30/11/2018)

DATA:

01-02-2019

COMMITTENTE:



**EMILIANA  
CONGLOMERATI**

Via A. Volta n. 5 - 42123 Reggio Emilia (RE)

Monti Marco  
EMILIANA  
CONGLOMERATI S.p.A.  
Via A. Volta n. 5  
42123 REGGIO EMILIA  
C.F. - P.IVA 02503180364

PRATICA:

15-121

RELAZIONE:

**I02i**

PROGETTO:

**Ing. Simona Magnani**

Via Canalina n. 1 - 41040 Polinago (MO)

Cell: 328/8156599 - Pec: simona.magnani@ingpec.eu

P.IVA: 03130830361 - CF: MGNSMN82M5114623

CONSULENZA TECNICA SPACIALISTICA:

**Dott. For. Romoli Paola**



CONSULENZA TECNICA SPECIALISTICA

**Arch. I. Lorenzo Ferrari**

Strada Vaciglio Sud n. 1123 - 41126 Modena (MO)

Cell: 349/5797904 - Pec: lorenzo.ferrari@archiworldpec.it

P.IVA: 02984400362 - CF: FRRLNZ74D27F257R

FILE: 15-121-REL I02\_COMPUTO.pdf

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE

**VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE IN ADEGUAMENTO AL PAE 2011**  
**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**  
**CAVA "LA VIGNA" - OPERE DI RIPRISTINO**

Di seguito si riporta il computo metrico estimativo delle opere previste dal quadro progettuale di riassetto ambientale di cava "La Vigna". I Prezzi unitari e le relative Analisi dei prezzi sono frutto di analisi comparative del PREZZARIO REGIONALE PER OPERE E INTERVENTI IN AGRICOLTURA, dall'"ELENCO PREZZI DEGLI INTERVENTI DI FORESTAZIONE" approvato con DGR 367/2015, dall'"ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE E DI DIFESA DEL SUOLO" approvati dalla REGIONE EMILIA ROMAGNA con Delibera di Giunta Regionale n. 512 del 09/04/2018, aggiornati secondo l'indice medio inflazionistico del settore, cui si rimanda per confronto. Quando ciò non è stato possibile sono stati utilizzati prezzi correnti di mercato, confrontati con quelli del Prezziario della Camera di Commercio di Reggio Emilia.

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DELLE OPERE DI**  
**SISTEMAZIONE FINALE**

**cod. prezziario di riferimento**

A) prezziario delle opere pubbliche;  
 B) prezziario per opere forestali  
 \* voci aggiornate allo specifico quadro di progetto/condizioni di mercato locale

**SISTEMAZIONE MORFOLOGICA**

	u.d.m.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO TOTALE (€)	
<b>TOMBAMENTO DEL VUOTO DI CAVA</b>					
a) fornitura di materiale terroso da cave di prestito ovvero siti esterni anche in regime di "terre e rocce da scavo" qualitativamente compatibili;	mc	73'131	1.60	117'009.60	prezzo di mercato
b) operazioni di tombamento (movimentazione terre) della fossa di cava, fino al raggiungimento delle quote di progetto, ad esclusione dello spessore di terreno vegetale sommitale, con impiego di terra proveniente da cave di prestito già fornita a piè d'opera, compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte	mc	73'131	1.60	117'009.60	A)* C04.05.012a
c) Recupero di cappellaccio e terreno vegetale in stoccaggio presso l'area di cava per il tombamento del vuoto di cava. Rimozione del materiale dagli accumuli, movimentazione del materiale terroso fino al vuoto di cava, stesa e compattazione. 27.821mc	mc	27'821	1.60	44'513.60	A)* C04.05.012a
e) Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneamente sistemato e costipato 154 mc di terreno necessario dall'esterno	mc	154	5.50	847.00	A)* C04.37.212
f) Realizzazione con idonei affossatori meccanici di un sistema fossi di guardia all'abasse delle scarpate a sezione trapezoidale di 0.27 mq con dimensioni ((60+30)*60]cm); lunghezza 675 m circa, al mc di scavo	mc	183	4.60	841.80	A) C04.03.008
g) manutenzione con idonei affossatori meccanici dei fossi di guardia esistenti lungo il ciglio superiore dell'area di scavo: ripristino sezione trapezoidale di 0.14 mq con dimensioni ((50+25)*40]cm); lunghezza 760 m circa, al mc di scavo	mc	107	4.60	492.20	A) C04.03.008
<b>TOTALE COSTI DI RIPRISTINO MORFOLOGICO</b>				<b>280'713.80</b>	

**SISTEMAZIONE VEGETAZIONALE**

	u.d.m.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO TOTALE (€)	
<b>MIGLIORAMENTO DEL SUOLO (27.695 mq)</b>					
a) Lavorazione, livellamento e scarificazione in superficie del terreno riportato sulle scarpate, sul fondo cava e nelle aree ritombate a p.c. con distruttori o dissodatori (rippers), oppure con un passaggio di "estirpatura" su una superficie totale di circa ha 2,77	ha	2.77	725.00	2'008.25	prezzo di mercato
b) Spietramento e bonifica del terreno, come da progetto, da effettuarsi con operai e trattore con carro a rimorchio su tutta l'area d'intervento ha 2.77	ha	2.77	1'035.00	2'866.95	prezzo di mercato
c) Lavorazione del terreno mediante aratura a colmare (baulatura) alla profondità e con le modalità descritte in progetto, su tutta la superficie, compresa la formazione di scoline di cm 50 su tutta l'area d'intervento ha 2.77	ha	2.77	354.20	981.13	B) - allegato C cod.10
d) Lavorazione di finitura superficiale del suolo e di affinamento del letto di trapianto mediante fresatura incrociata o erpicatura su tutta l'area d'intervento ha 2.77	ha	2.77	415.00	1'149.55	prezzo di mercato
e) Semina di coltura da sovescio di leguminose miglioratrici del terreno, con composizione specifica come da progetto, su ha 2.77	ha	2.77	390.00	1'080.30	prezzo di mercato
f) Interramento della coltura da sovescio; ha 2.77	ha	2.77	253.00	700.81	B)* - allegato C cod.8
g) Letamazione (compreso trasporto e distribuzione) con 400 q/ha di stallatico maturo e suo interrimento, oppure ammendamento con compost organico maturo e successivo interrimento su superficie totale ha 2.77	ha	2.77	1'169.00	3'238.13	B)* - allegato C cod.9
<b>TOTALE MIGLIORAMENTO DEL SUOLO</b>				<b>12'025.12</b>	

<b>REALIZZAZIONE DI MACCHIE BOSCHATE (9.782 mq)</b>				
Realizzazione di zone di bosco planiziale composte da specie forestali arboree pioniere (65%) e da gruppetti di 3 specie arbustive ciascuno (35%) , prevedendo postime vivaistico di età di 2 -3 anni, con altezza non inferiore a cm 100 - 120, messa a dimora su terreno precedentemente lavorato e affinato, con disposizione lungo file sinusoidali ad ampio raggio, con densità finale media di 1666 piante/Ha, su una superficie ragguagliata di mq 9.782, con le caratteristiche descritte in progetto:				
N° piante complessivo: 2.770 di cui: 65% =1.060 piante di specie arboree (di cui 53 piante sviluppate) 35% = 1.710 piante di specie arbustive (a gruppetti di 3);				
Fornitura e trasporto delle piantine in contenitore				
Piantine di specie arboree (alt. > 120 cm)	n.	1'007	4.50	4'531.50
Piantine di specie arbustive (alt. > 80 cm)	n.	1'710	3.50	5'985.00
Piante sviluppate di spp. arboree di altezza di 1,50-200 cm	n.	53	14.00	742.00
apertura buche 40x40 in terreno di scarsa pendenza di scheletro di media consistenza	n.	2'717	2.16	5'868.72
Posa a dimora di piante di medio sviluppo (altezza 1,50 - 2 m) in idonea buca su terreno precedentemente lavorato e affinato, compreso il reinterro e l'adeguata compattazione del terreno, compreso messa adimora di pali tutori e legatura.	n.	53	11.14	590.42
Collocamento a dimora delle piantine con trapianto a mano o con bastone trapiantatore ("Alpenwood"), spuntatura delle radici e inzaffardatura con bentonite - acqua - letame (imbozzimatura), copertura delle radici con il terreno superficiale in tempera e compressione dello stesso intorno alle radici, compreso messa adimora di tutori e legatura	n.	2'717	1.48	4'021.16
Acquisto e messa in opera di dischi pacciamanti (diam. cm 40) in fibra di cocco, tessuto non tessuto o similari;	n.	1'060	1.18	1'250.80
Protezione con shelter di plastica tipo "Protectronc" del diametro di 10-12 cm, fissato ad un picchetto sostenitore, di altezza di circa 60 cm., a protezione delle giovani piantine dal morso della selvaggina .	n.	2'717	1.29	3'504.93
Acquisto di pali di castagno scortecciati e appuntiti. Diametro 5 cm e altezza 1 m.	n.	2'120	1.50	3'180.00
Acquisto e messa in posto di cannette di bambù di tutoraggio(piante giovani/arbusti);	n.	1'710	0.50	855.00
Realizzazione di area di radura interclusa alla superficie boscata di circa 2.495 m <sup>2</sup> di prati polifiti irregolari e calpestabili nel fondo cava, nelle scarpate ed al piano campagna. Semina di miscuglio di composizione specifica come da progetto,compresi fornitura di kg/ha 150 di seme, trasporto e semina meccanica del miscuglio erbaceo, rullatura e bagnatura, preparazione preventiva piano di semina al mq	mq	2'495	0.66	1'646.70
Inerbimento di fascia demaniale di circa 1.603 m <sup>2</sup> tramite prati polifiti irregolari e calpestabili. Semina di miscuglio di composizione specifica come da progetto,compresi fornitura di kg/ha 150 di seme, trasporto e semina meccanica del miscuglio erbaceo, rullatura e bagnatura, preparazione preventiva piano di semina al mq	mq	1'603	0.66	1'057.98
<b>TOTALE SISTEMAZIONE BOSCO</b>				<b>32'176.23</b>
<b>COLTIVI AGRO-BIO DINAMICI (12.400 mq)</b>				
Realizzazione di circa 12.400 m <sup>2</sup> di prati polifiti irregolari/seminativi cerealicoli, secondo la tecnica della rotazione culturale, nel fondo cava e nelle scarpate passibili di futuri ampliamenti. Semina di miscuglio di composizione specifica come da progetto,compresi fornitura di kg/ha 150 di seme, trasporto, semina meccanica del miscuglio erbaceo, rullatura e bagnatura, preparazione preventiva del letto di semina al mq	mq	12'400	0.66	8'184.00
<b>TOTALE RECUPERO AGRICOLO</b>				<b>8'184.00</b>

prezzo di mercato  
prezzo di mercato

B) - allegato B  
cod.3.290e  
B) - allegato D  
cod. 16

B)\*-allegato C  
cod.127

B)\*-allegato C  
cod.19/20

B) - allegato D  
cod.15

B) - allegato B  
cod.3.320

B) - allegato B  
cod.3.245

prezzo di mercato

B)\* - allegato C  
cod. 224

B)\* - allegato C  
cod. 224

B)\* - allegato C  
cod. 224

<b>REALIZZAZIONE SIEPI A SEPARAZIONE DEI COLTIVI</b>					
Realizzazione di n.3 filari di siepi arbustiva a separazione dei coltivi di larghezza 5m: Siepe arbustiva costituita da 3 file di piantine arbustive di altezza di 0,5-1 m, poste a distanza di 1,0 m l'una dall'altra lungo la fila e di 2.5 m tra le file, con sesto d'impianto a quinconce. Composizione per tre file. ornitura e trasporto di piantine di arbusti: 128 m x 3 =384 piantine	n	384	3.50	1'344.00	prezzo di mercato
apertura buche 40x40 in terreno di scarsa pendenza di scheletro di media consistenza	n.	384	2.16	829.44	B) - allegato D cod. 16
Collocamento a dimora delle piantine con trapianto a mano o con bastone trapiantatore ("Alpenwood"), spuntatura delle radici e inzaffardatura con bentonite - acqua - letame (imbozzimatura), copertura delle radici con il terreno superficiale in tempera e compressione dello stesso intorno alle radici, compreso messa a dimora di tutori e legatura	n.	384	1.48	568.32	B)*-allegato C cod.19/20
Protezione con shelter di plastica tipo "Protectronc" del diametro di 10-12 cm, fissato ad un picchetto sostenitore, di altezza di circa 60 cm., a protezione delle giovani piantine dal morso della selvaggina .	n.	384	1.29	495.36	B) - allegato B cod.3.320
Acquisto e messa in posto di cannette di bambù di tutoraggio(piante giovani/arbusti);	n.	384	0.50	192.00	prezzo di mercato
<b>TOTALE SIEPI</b>				<b>3'429.12</b>	
<b>TOTALE COSTI DI SISTEMAZIONE VEGETAZIONALE</b>				<b>55'814.47</b>	
<b>MANUTENZIONE VEGETAZIONALE 5 ANNI SUCCESSIVI</b>					
	u.d.m.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO TOTALE (€)	
<b>C6) Manutenzioni e cure colturali</b>					
a) trinciatura vegetazione infestante con trinciasarmenti, compresa la rifinitura a mano x 5 anni sull'area agricole (12.400 mq) ed aree di radura (4.098 mq) 1.65 ha x 5 anni = 8.25 ha	ha	8.3	323.85	2'671.76	B) - allegato D cod.5
b) cure colturali di giovane rimboschimento e filari di siepi con l'impiego di attrezzature portatili, consistenti nella eliminazione selettiva della vegetazione infestante con motodecespugliature e trinciasarmenti, asportazione del materiale di risulta e successiva distruzione, esecuzione di interventi manuali diversi localizzati quali rinalzi, ripristino conche, ripristino della verticalità delle piante, per 5 anni in area boscata (0,98 ha) e lungo i filari di siepe (0,064 ha) 1,04 ha x 5 anni = 5,22	ha	5.2	701.25	3'660.53	B)* - allegato C cod.32
c) irrigazioni di soccorso localizzate per i primi 2 anni per un totale complessivo di 6 annaffiature con 100 litri/pianta. 2 anni x 2.770 piante x 3 innaffiature = 16.620 innaffiature in area boscata 2 anni x 384 arbusti x 3 innaffiature= 2.304 innaffiature lungo le siepi	n	18'924	1.50	28'386.00	B) - allegato B cod.3.300
d) risarcimento delle fallanze non attecchite da compiersi nel 1° e 2° anno, compreso la riapertura delle buche e collocamento a dimora delle piantine in fitocella, escluso la fornitura delle piantine 100% piante in area boscata = 2.770 piante 100% arbusti lungo le siepi = 384 arbusti	n	3'154	3.46	10'912.84	B) - allegato D cod.31
Fornitura piantine in fotocella:					
Piantine di specie arboree (alt. > 120 cm)	n.	1'007	4.50	4'531.50	prezzo di mercato
Piantine di specie arbustive (alt. > 80 cm)	n.	2'094	3.50	7'329.00	prezzo di mercato
Piante sviluppate di spp. arboree di altezza di 150-200 cm	n.	53	14.00	742.00	B) - allegato B cod.3.290e
e) mondata erbe lungo le file e intorno ad alberi e arbusti tramite fresatura e zappettatura meccanica con erpice rotante per i primi 5 anni: 1,04 ha x 5 anni=5,22 ha	ha	5.2	390.00	2'028.00	B)* - allegato C cod.41
<b>TOTALE MANUTENZIONE BOSCHI E PRATI</b>				<b>60'261.63</b>	

<b>MONITORAGGI AMBIENTALI SUCCESSIVI</b>				
	<b>u.d.m.</b>	<b>QUANTITÀ</b>	<b>PREZZO UNITARIO (€)</b>	<b>IMPORTO TOTALE (€)</b>
<b><i>C7) MONITORAGGI POST GESTIONE</i></b>				
a) Monitoraggio delle acque sotterranee secondo il profilo semestrale previsti dal programma di Monitoraggio (fascicolo I3) sui piezometri di controllo P19, P22 per i due anni successivi al rilascio della cava. 4 campagne x 2 piezometri = 8	cad.	8	305.00	2'440.00
<b><i>TOTALE COSTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE SUCCESSIVI</i></b>				<b>2'440.00</b>
<b>TOTALE COSTI DI RISISTEMAZIONE: MORFOLOGICI+VEGETAZIONALI</b>			<b>336'528.27</b>	
<b>TOTALE COSTI MONITORAGGIO E MANUTENZIONI SUCCESSIVE</b>			<b>62'701.63</b>	

prezzo di mercato

**STIMA DELLA FIDEJUSSIONE DELLE OPERE DI SISTEMAZIONE FINALE**  
**- CAVA LA VIGNA -**

- sistemazione morfologica:	€ 280'713.80	
- sistemazione vegetazionale:	€ 55'814.47	<b>€ 410'564.50</b>
- IVA (22%)	€ 74'036.22	

A garanzia dell'adempimento degli obblighi derivanti dalla Convenzione allegata al presente piano la Ditta dovrà prestare al Comune una garanzia finanziaria e/o fidejussione pari al 100% delle opere di sistemazione finale della cava, corrispondenti a:

**€ 410'564.50**

**STIMA DELLA FIDEJUSSIONE PER MANUTENZIONE POST ESERCIZIO**  
**-CAVA LA VIGNA -**

-manutenzione vegetazionale post-esercizio	€ 60'261.63	
-monitoraggi ambientali successivi	€ 2'440.00	<b>€ 76'496.00</b>
- IVA (22%)	€ 13'794.36	

A garanzia della manutenzione delle piantumazioni e dei monitoraggi ambientali per un periodo di 5 anni dal momento della messa a dimora, la Ditta dovrà prestare una fidejussione pari ai costi di manutenzione dell'impianto vegetazionale post-esercizio e monitoraggio ambientale quantificabile in:

**€ 76'496.00**