



Regione Lombardia

Est Ticino Villoresi

Consorzio di Bonifica



PROGETTAZIONE DEFINITIVA DI UNA VASCA DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL TORRENTE MOLGORA IN COMUNE DI CARNATE (MB)

DIRETTORE GENERALE

arch. Laura Burzilleri

ELABORATO

A.8.1

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

dott. ing. Stefano Burchielli

DIRETTORE ESECUZIONE CONTRATTO

ing. Alessandro Di Leo

ATI PROGETTAZIONE

CAPOGRUPPO:

ETATEC

STUDIO PAOLETTI



ETATEC STUDIO PAOLETTI S.r.l. – SOCIETA' DI INGEGNERIA

MANDANTI:

**FABRIZIO MONZA
ARCHITETTO**

Studio Associato di Geologia Spada



STUDIO PAOLETTI
INGEGNERI ASSOCIATI

BLU
progetti

dott. sa. Ilaria Frontori

DESCRIZIONE

ANALISI NUOVI PREZZI

SCALA

—

DATA

08/2020

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTROLL.	APPROVATO
00	08/2020	PRIMA EMISSIONE	C.M	S.C	S.C
01	12/2020	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI ETV E RL	C.M	S.C	S.C

Est Ticino Villoresi



Consorzio di Bonifica

CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI

Via Ludovico Ariosto, 30

20145 - Milano

tel. 02 48561301

e.mail: info@etvilloresi.it - PEC: etvilloresi@pec.it



INDICE

1. PREMESSA	1
2. ELENCO NUOVI PREZZI.....	2
3. ANALISI NUOVI PREZZI.....	5



1. PREMESSA

Le valutazioni economiche delle opere sono state condotte utilizzando come riferimento principale il “*prezzario regionale delle opere pubbliche della Regione Lombardia*”, relative all’anno 2020. Qualora nel suddetto prezzario non fossero presenti prezzi utili a definire l’importo delle opere da realizzare, in prima istanza si è verificato se il prezzo fosse contenuto in altri prezzari ufficiali di riferimento, ritenuti idonei come ambito di applicazione, sia dal punto di vista delle lavorazioni, sia dal punto di vista geografico.

In particolare, oltre al suddetto elenco prezzi, sono stati utilizzati:

- Prezzario regionale delle opere pubbliche della Regione Lombardia, relativo ad anni antecedenti al 2020, opportunamente rivalutati con indice Istat;
- Prezzario per opere forestali della Regione Lombardia (2019);
- Prezzario regionale delle opere pubbliche della Regione Emilia Romagna (2019);

In assenza di prezzi contenuti nei suddetti prezzari ufficiali, si è proceduto all’analisi di nuovi prezzi elementari e a corpo. Tali nuovi prezzi sono stati valutati attraverso l’analisi di prezzi elementari desunti da prezzari ufficiali ed ad essi associati o da prezzi di mercato ricavati da specifiche offerte. I nuovi prezzi sono da ritenersi sempre comprensivi di oneri generici di sicurezza, spese generali (15%) e utili di impresa (10%).

Nel presente elaborato sono riportate le analisi dei nuovi prezzi unitari che sono stati utilizzati per effettuare la stima dei lavori in appalto.



2. ELENCO NUOVI PREZZI

I nuovi prezzi unitari sono:

NP.01 - Fornitura e posa in opera di **manto bentonitico per impermeabilizzazione**. E' compreso anche l'approvvigionamento e la movimentazione in cantiere con mezzi idonei, il taglio a misura dei teli, la posa del geocomposito e il fissaggio in sommità delle scarpate in apposite trincee di ancoraggio, la giunzione dei teli mediante sovrapposizione di circa 25 cm, previa stesura di una striscia di impasto bentonitico (larghezza minima 10 cm). La disposizione dei teli e la modalità di posa dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni progettuali e le procedure indicate dal produttore.

14,50 €/mq

NP.02 - Fornitura e posa in opera di **paratoia a strisciamento 2x2 m** con carico 8 m, tenuta su 4 lati nei due sensi, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario.

40'000,00 €/cad

NP.03 - Fornitura e posa in opera di **paratoia su ruote 4x2.5 m** con carico 8 m, tenuta su 4 lati in due sensi, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario.

90'000,00 €/cad

NP.04 - Fornitura e posa in opera di **paratoia a strisciamento 0.5x0.5 m**, tenuta su 4 lati, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra, compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario.

6'000,00 €/cad



NP.06 - Fornitura, installazione e attivazione di una **stazione idrometrica**, equipaggiata con idrometro ad ultrasuoni, collegamento alla rete di alimentazione e di trasmissione dati esistente, supporto a palo.

7'000,00 €/cad

NP.07 - Realizzazione di **impianto elettrico**, in osservanza delle norme CEI, con materiali IMQ, conforme al DM 37/2008, compreso rilascio a fine lavori di certificazione di conformità.

Impianto composto da: - quadro generale a parete con interruttore magnetotermico differenziale diviso in forza/luce completo di accessori per cablaggio, morsetteria e allacciamento; - n. 4 punti luce interrotti; - n. 6 punti forza (prese bipasso/schuko); - circuito interno 220 V luci/prese esterno muro in canalina, completa di fissaggi, raccordi, scatole di derivazione; - impianto di messa a terra con puntazze e corda in rame, compresi pozzetti e chiusini in cemento 30x30 cm; - n. 4 apparecchi illuminanti da parete interna completi di lampade

4'357,00 €/corpo

NP.08 - **Trattamento superficiale con emulsione e pietrischetto** per formazione pavimentazione carrabile a basso impatto ambientale

28,00 €/mq

NP.09 - Fornitura e posa in opera di **selciato in tronchetti tondi di legno di pino**, impregnato sotto pressione con diametri variabili dai 6 ai 18 cm. e spessore pari a 10 cm. Nel prezzo è compreso l'onere di fornitura, il prelevamento dei materiali dai depositi, lo scavo di altezza adeguata al fine di raggiungere il corretto piano di calpestio, la formazione delle pendenze, la formazione di un letto di sabbia di spessore 4 cm con aggiunta di cemento secco per la posa, l'eventuale sostituzione degli elementi rotti e/o danneggiati, la sigillatura degli interstizi eseguita con calcestre, la successiva pulitura finale e quant'altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

130,00 €/mq



NP.10 - Fornitura e posa in opera parete in legno per il birdwatching costituita da: - n. 5 pali in legno squadrate sezione 20x30 cm altezza 430 cm; - n. 10 assi in legno grezzo sp. 5 cm, altezza circa 50 cm, lunghezza 250 cm; - n. 5 assi in legno grezzo sp. 5 cm, altezza circa 50 cm, lunghezza 300 cm. Trattamento protettivo della struttura in legno. Compreso: - scavo 0,40x0,50x1,80 m; - fondazione in cls 0,40x0,50x1,80 m; - fissaggio delle assi ai pali mediante viteria in acciaio inox. Comprensiva la successiva pulitura finale e quant'altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

4'060,00 €/corpo

NP.11 - Trasporto del materiale scavato per la formazione dell'area di laminazione, in esubero rispetto a quello riutilizzato in loco, dal sito di prelievo fino alla cava di Brenno (Costa Masnaga).

14,57 €/m³

NP.12 - Fornitura e posa in opera di **impianto elettrico** per opere elettromeccaniche area di laminazione, comprensivo di quadri elettrici di potenza e automazione BT, illuminazione, tvcc, supervisione e controllo, collegamenti elettrici..

65'000,00 €/corpo



3. ANALISI NUOVI PREZZI

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.01	Fornitura e posa in opera di manto bentonitico per impermeabilizzazione. E' compreso anche l'approvvigionamento e la movimentazione in cantiere con mezzi idonei, il taglio a misura dei teli, la posa del geocomposito e il fissaggio in sommità delle scarpe in apposite trincee di ancoraggio, la giunzione dei teli mediante sovrapposizione di circa 25 cm, previa stesura di una striscia di impasto bentonitico (larghezza minima 10 cm). La disposizione dei teli e la modalità di posa dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni progettuali e le procedure indicate dal produttore			MQ	14.50
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Geocomposito bentonitico (1 mq + sormonti e sfridi 10%)	mq	1.1	7.70	8.47
Offerta	Impasto bentonitico (un sacco da 50 kg ogni 2 rotoli di 5,10mx30m)	mq	1.00	0.20	0.20
	Totale 1 . MATERIALI				8.67
2	Manodopera				
MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello (in 8 ore posa di 500 mq)	ora	0.016	27.28	0.44
MA.00.005.0015	Operaio comune edile 1° livello (2 persone; in 8 ore posa di 500 mq)	ora	0.032	24.69	0.79
	Totale 2 . MANODOPERA				1.23
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
NC.10.050.0020.b	Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante	ora	0.016	43.96	0.70
NC.10.150.0010.b	Nolo di escavatore munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso carburante e lubrificante:	ora	0.016	53.71	0.86
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				1.56

Totale "A" (1+2+3) = 11.46

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	11.46
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	1.72
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	13.18
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	1.32
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	14.50
TOTALE GENERALE					14.50



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.02	Fornitura e posa in opera di paratoia a strisciamento 2x2 m con carico 8 m, tenuta su 4 lati nei due sensi, completa di gargami, prolunghie, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario			CAD	40'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Carpenteria in acciaio inox AISI 304 (paratoia, gargami prolunghie, rompitratta ecc.) compreso taglio, piegatura, lavorazioni alle macchine utensili, assemblaggio, saldatura, decapaggio, bulloneria, zanche, staffe di fissaggio, perni inox, ruote, bronzine autolubrificanti, guarnizioni, oneri di progettazione, ecc.	kg	2400	7.50	18'000.00
Offerta	Meccanismo di manovra a una vite salienti (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico	cad	1	10'000.00	10'000.00
	Totale 1 . MATERIALI				28'000.00
2	Manodopera				
MA.00.005.0005	Operaio specializzato edile 3° livello	ora	40	29.31	1'172.40
MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello	ora	15	27.28	409.20
MA.00.005.0015	Operaio comune edile 1° livello	ora	15	24.69	370.35
	Totale 2 . MANODOPERA				1'951.95
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
NC.10.200.0040.b	Nolo autogrù telescopica, compreso l'addetto alla manovra,	ora	10	74.16	741.60
NC.10.050.0010.e	Nolo automezzo compreso autista, carburante e lubrificanti, anche ribaltabile	ora	10	61.73	617.30
NC.10.050.0020.c	Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante	ora	10	65.28	652.80
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				2'011.70

Totale "A"(1+2+3) = 31'963.65

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	31'963.65
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	4'794.55
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	36'758.20
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	3'675.82
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	40'434.02
				TOTALE GENERALE	40'434.02



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 03	Fornitura e posa in opera di paratoia su ruote 4x2.5 m con carico 8 m, tenuta su 4 lati in due sensi, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario			CAD	90'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Carpenteria in acciaio inox AISI 304 (paratoia, gargami prolunghe, rompitratta ecc.) compreso taglio, piegatura, lavorazioni alle macchine utensili, assemblaggio, saldatura, decapaggio, bulloneria, zanche, staffe di fissaggio, perni inox, ruote, bronzine autolubrificanti, guarnizioni, oneri di progettazione, ecc.	kg	6000	7.50	45'000.00
Offerta	Meccanismo di manovra a due viti salienti (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico	cad	1	20'000.00	20'000.00
	Totale 1 . MATERIALI				65'000.00
2	Manodopera				
MA.00.005.0005	Operaio specializzato edile 3° livello	ora	24	29.31	703.44
MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello	ora	24	27.28	654.72
MA.00.005.0015	Operaio comune edile 1° livello	ora	24	24.69	592.56
	Totale 2 . MANODOPERA				1'950.72
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
NC.10.200.0040.b	Nolo autogrù telescopica, compreso l'addetto alla manovra, carburante e lubrificante	ora	20	74.16	1'483.20
NC.10.050.0010.e	Nolo automezzo compreso autista, carburante e lubrificanti, anche ribaltabile	ora	20	61.73	1'234.60
NC.10.050.0020.d	Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante	ora	20	65.28	1'305.60
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				4'023.40

Totale "A"(1+2+3) = 70'974.12

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	70'974.12
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	10'646.12
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	81'620.24
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	8'162.02
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	89'782.26
				TOTALE GENERALE	89'782.26



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.04	Fornitura e posa in opera di paratoia a strisciamento 0.5x0.5 m , tenuta su 4 lati, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra, compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario			CAD	6'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Carpenteria in acciaio inox AISI 304 (paratoia, gargami prolunghe, rompitratta ecc.) compreso taglio, piegatura, lavorazioni alle macchine utensili, assemblaggio, saldatura, decapaggio, bulloneria, zanche, staffe di fissaggio, perni inox, piatti in bronzo, cunei, pattini, guarnizioni, oneri di progettazione, ecc.	kg	125	7.50	937.50
Offerta	meccanismo di manovra	cp	1	3'000.00	3'000.00
	Totale 1 . MATERIALI				3'937.50
2	Manodopera				
MA.00.005.0005	Operaio specializzato edile 3° livello	ora	8	29.31	234.48
MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello	ora	8	27.28	218.24
	Totale 2 . MANODOPERA				452.72
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
NC.10.050.0010.e	Nolo automezzo compreso autista, carburante e lubrificanti, anche ribaltabile	ora	5	61.73	308.65
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				308.65

Totale "A"(1+2+3) = 4'698.87

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	4'698.87
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	704.83
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	5'403.70
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	540.37
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	5'944.07
TOTALE GENERALE					5'944.07



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 06	Fornitura, installazione e attivazione di una stazione idrometrica , equipaggiata con idrometro ad ultrasuoni, collegamento alla rete di alimentazione e di trasmissione dati esistente, supporto a palo			CAD	7'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Fornitura di una stazione idrometrica, equipaggiata con idrometro ad ultrasuoni, collegamento alla rete di alimentazione e di trasmissione dati esistente, supporto a palo	corpo	1	5'000.00	5'000.00
	Totale 1 . MATERIALI				5'000.00
2	Manodopera				
MA.00.005.0005	Operaio specializzato edile 3° livello	ora	6	29.31	175.86
MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello	ora	6	27.28	163.68
	Totale 2 . MANODOPERA				339.54
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
NC.10.050.0010.a	Nolo automezzo compreso autista, carburante e lubrificanti, anche ribaltabile	ora	4	41.18	164.72
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				164.72

Totale "A"(1+2+3) = 5'504.26

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	5'504.26
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	825.64
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	6'329.90
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	632.99
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	6'962.89
				TOTALE GENERALE	6'962.89



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.07	Realizzazione di impianto elettrico , in osservanza delle norme CEI, con materiali IMQ, conforme al DM 37/2008, compreso rilascio a fine lavori di certificazione di conformità. Impianto composto da: - quadro generale a parete con interruttore magnetotermico differenziale diviso in forza/luce completo di accessori per cablaggio, morsetteria e allacciamento; - n. 4 punti luce interrotti; - n. 6 punti forza (prese bipasso/schuko); - circuito interno 220 V luci/prese esterno muro in canalina, completa di fissaggi, raccordi, scatole di derivazione; - impianto di messa a terra con puntazze e corda in rame, compresi pozzetti e chiusini in cemento 30x30 cm; - n. 4 apparecchi illuminanti da parete interna completi di lampade.			CAD	4'357.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Lavori compiuti				
indagine di mercato	Realizzazione di impianto elettrico, in osservanza delle norme CEI, con materiali IMQ, conforme al DM 37/2008, compreso rilascio a fine lavori di certificazione di conformità. Impianto composto da: - quadro generale a parete con interruttore magnetotermico differenziale diviso in forza/luce completo di accessori per cablaggio, morsetteria e allacciamento; - n. 4 punti luce interrotti; - n. 6 punti forza (prese bipasso/schuko); - circuito interno 220 V luci/prese esterno muro in canalina, completa di fissaggi, raccordi, scatole di derivazione; - impianto di messa a terra con puntazze e corda in rame, compresi pozzetti e chiusini in cemento 30x30 cm; - n. 4 apparecchi illuminanti da parete interna completi di lampade.	corpo	1	3'444.00	3'444.00
	Totale 1 . Lavori compiuti				3'444.00
2	Manodopera				
	Totale 2 . MANODOPERA				0.00
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				0.00

Totale "A"(1+2+3) = 3'444.00

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	3'444.00
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	516.60
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	3'960.60
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	396.06
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	4'356.66
				TOTALE GENERALE	4'356.66



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.08	Trattamento superficiale con emulsione e pietrishetto per formazione pavimentazione carrabile a basso impatto ambientale			MQ	28.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Lavori compiuti				
indagine di mercato	Trattamento superficiale in tre strati: 1) Stesa simultanea mediante macchina combinata semovente, di emulsione da impregnazione a lenta rottura in ragione di 2,5 kg/mq alla temperatura di 40-60°C e di pietrishetto di pezzatura 12-18 mm, in ragione di 15 l/mq. Successiva immediata rullatura con rullo statico da 6-8 tonn. 2) Stesa simultanea mediante macchina combinata semovente, di emulsione, al 69% di bitume modificato con polimeri SBS, alla temperatura di 60-75 °C, in ragione di 1,5 kg/mq e di pietrishetto di pezzatura 8-12 mm, in ragione di 10 l/mq. Successiva immediata rullatura con rullo statico da 6-8 tonn. 3) Stesa simultanea mediante macchina combinata semovente, di emulsione trasparente, al 69% di bitume modificato con polimeri SBS, alla temperatura di 60-75 °C, in ragione di 1,5 kg/mq; saturazione con graniglia color perla, di pezzatura 3-6 mm, in ragione di 6 l/mq. Successiva immediata rullatura con rullo statico da 6-8 tonn.	mq	1	22.00	22.00
	Totale 1 . Lavori compiuti				22.00
2	Manodopera				
	Totale 2 . MANODOPERA				0.00
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				0.00

Totale "A"(1+2+3) = 22.00

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	22.00
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	3.30
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	25.30
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	2.53
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	27.83
				TOTALE GENERALE	27.83



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.09	Fornitura e posa in opera di selciato in tronchetti tondi di legno di pino , impregnato sotto pressione con diametri variabili dai 6 ai 18 cm. e spessore pari a 10 cm. Nel prezzo è compreso l'onere di fornitura, il prelievamento dei materiali dai depositi, lo scavo di altezza adeguata al fine di raggiungere il corretto piano di calpestio, la formazione delle pendenze, la formazione di un letto di sabbia di spessore 4 cm con aggiunta di cemento secco per la posa, l'eventuale sostituzione degli elementi rotti e/o danneggiati, la sigillatura degli interstizi eseguita con calcestre, la successiva pulitura finale e quant'altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte			MQ	130.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Lavori compiuti				
Offerta	Fornitura e posa in opera di selciato in tronchetti tondi di legno	mq	1	70.00	70.00
2C.04.010.0010.a	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato a mano con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica: - C12/15 (circa 250 kg/m³ di cemento)	mc	0.15	140.07	21.01
MC.04.015.0020.a	Rete elettrosaldata di acciaio inox, utilizzabile per strutture in calcestruzzo armato in conformità a quanto previsto nelle "Norme tecniche per le costruzioni - paragrafo 11.3.2.8.1 - È ammesso l'impiego di acciai inossidabili di natura austenitica o austeno-ferritica, purché le caratteristiche meccaniche siano conformi alle prescrizioni relative agli acciai di cui al paragrafo 11.3.2.1, con l'avvertenza di sostituire al termine f_t della Tab. 11.3.lb, solo nel calcolo del rapporto f_t / f_y , il termine f_y , tensione corrispondente ad un allungamento totale pari al 7%. La saldabilità di tali acciai va documentata attraverso prove di saldabilità certificate da un laboratorio di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001 ed effettuate su campioni realizzati con gli specifici procedimenti di saldatura previsti dal fabbricante per l'utilizzo in cantiere o nei Centri di trasformazione. Per essi la qualificazione è ammessa anche nel caso di produzione non continua, permanendo tutte le altre regole relative alla qualificazione degli acciai per calcestruzzo armato.", del tipo - AISI 304L:	kg	5	2.63	13.13
	Totale 1 . Lavori compiuti				104.14
2	Manodopera				
	Totale 2 . MANODOPERA				0.00
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				0.00

Totale "A"(1+2+3) = 104.14

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	104.14
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	15.62
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	119.76
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	11.98
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	131.73
				TOTALE GENERALE	131.73



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.10	Fornitura e posa in opera parete in legno per il birdwatching costituita da: - n. 5 pali in legno squadrati sezione 20x30 cm altezza 430 cm - n. 10 assi in legno grezzo sp. 5 cm, altezza circa 50 cm, lunghezza 250 cm; - n. 5 assi in legno grezzo sp. 5 cm, altezza circa 50 cm, lunghezza 300 cm; Trattamento protettivo della struttura in legno. Compreso: - scavo 0,40x0,50x1,80 m - fondazione in cls 0,40x0,50x1,80 m - fissaggio delle assi ai pali mediante viteria in acciaio inox. Comprensiva la successiva pulitura finale e quant'altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte			CP	4'060.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Lavori compiuti				
1F.00.010.0020.a	Scavo a sezione obbligata, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo, escluso il trasporto: - per profondità fino a 2 m	mc	1.80	44.70	80.45
1F.00.010.0030	Sovraprezzo allo scavo se effettuato in presenza di terre argillose	mc	1.80	15.07	27.12
2C.04.020.0010.a	Fondazioni non armate in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato a mano, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica	mc	1.80	151.03	271.85
Totale 1 . Lavori compiuti					379.42
2	Materiali				
MC.02.010.0010	Travi squadrate in abete a spigoli vivi (**)	mc	1.29	335.57	432.88
MC.02.030.0010	Tavole abete da ponte, spessore 40 - 50 mm, lunghezza 250 cm (**)	mc	0.63	291.15	181.97
MC.02.030.0010	Tavole abete da ponte, spessore 40 - 50 mm, lunghezza 300 cm (**)	mc	0.38	291.15	109.18
1C.24.200.0010	Trattamento con impregnante alla nitro protettivo opaco turapori, antimuffa trasparente, di superfici in legno già carteggiate e spolverate - una mano (p.s. 0,97 kg/l - resa 0,14-0,20 l/m² per mano). Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.	mq	132.50	2.81	371.84
1C.24.200.0020	Carteggiatura leggera di superfici in legno grezze, per aggrappaggio di mano di fondo, oppure già verniciate, per una migliore finitura. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.	mq	132.50	1.45	191.68
1C.24.220.0040a	Verniciatura trasparente, a due mani, di superfici in legno già preparate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con: - vernice impregnante trasparente per legno, per esterno ed interno (p.s.0,83 kg/l - resa 0,10-0,12 l/m² per due mani)	mq	132.50	6.81	901.84
	(**) Per assimilazione				
Totale 2 . Materiali					2'189.39
3	Manodopera				
MA.00.005.0002	Operaio edile 4° livello	ore	8	30.83	246.64
MA.00.005.0015	Operaio comune edile 1° livello	ore	16	24.69	395.00
Totale 3 . Manodopera					641.64

Totale "A"(1+2+3) = 3'210.46

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	3'210.46
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	481.57
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	3'692.02
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	369.20
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	4'061.23
TOTALE GENERALE					4'061.23



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.11	Trasporto del materiale scavato per la formazione dell'area di laminazione, in esubero rispetto a quello riutilizzato in loco, dal sito di prelievo fino alla cava di Brenno (Costa Masnaga)			MC	14.57
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
	Totale 1 . MATERIALI				0.00
2	Manodopera				
	Totale 2 . MANODOPERA				0.00
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
NC.10.050.0010.e	Nolo automezzo compreso autista, carburante e lubrificanti, anche ribaltabile	ora	0.18	64.00	11.52
	Distanza dall'area oggetto di intervento alla cava di Brenno (Costa Masnaga): 30 km				
	Tempo stimato di viaggio a/r + scarico + imprevisti: 2.2 ore				
	Volume di terra trasportato per ogni viaggio: 12 mc (carico massimo 21 t; peso specifico medio terra 1750 kg/mc)				
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				11.52

Totale "A"(1+2+3) = 11.52

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	11.52
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	1.73
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	13.25
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	1.32
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	14.57
				TOTALE GENERALE	14.57

Milano, dicembre 2020

Dott. Ing. Stefano Croci