

**REGIONE AUTONOMA DELLA VALLE D'AOSTA  
REGION AUTONOME DE LA VALLEÉ D'AOSTE**

UNITE' DES COMMUNES VALDOTAINES

**MONT-EMILIUS**

**COLLEGAMENTO DELLA PISTA CICLABILE VELODOIRE 7° LOT TO  
IN COMUNE DI SAINT-MARCEL**

CUP: H39B98000000006 - CIG: 810071055D

**PROGETTO DEFINITIVO**

**Computo metrico estimativo  
con l'indicazione dei costi della sicurezza desunti  
sulla base dell'aggiornamento delle prime  
indicazioni di sicurezza**

*Committente:*

Unité des Communes Valdôtaines Mont-Emilius

*Raggruppamento Temporaneo di Professionisti (RTP):*

Arch. Andrea MARCHISIO (mandatario)

Ing. Flavio LOVATO

Dott. Forestale Duilio GAL

Arch. Sylvie CERISE

Dott. Geologo Stefano DE LEO

*Data:*

16 aprile 2022

## PRIMO TRATTO - DA SEZ. 1 A SEZ. 4

### 1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

#### 1.1 RIMOZIONE DI SICURVIA (E.P.R. 2021: S44.A70.010)

Asportazione di barriere stradali dissestate o non conformi, compreso il taglio dei piantoni a quota che non pregiudichi le condizioni di sicurezza. Il materiale rimosso dovrà essere depositato su piazzali indicati dalla D.L. a disposizione dell'Amministrazione Regionale:

sicurvia a nord

15.00 + 11.00\*2 ..... m  
..... 37.000

m 37.000

37.000

m 37.000 a € / m 19.78 = €.

731.86

#### 1.2 FRESATURA DEL PIANO VIABILE: PROFONDITÀ DI 4 CM (E.P.R. 2021: S44.A50.004)

Fresatura del piano viabile in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchina specifica a freddo, compreso la pulizia del piano di posa, l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile, il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata) del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, risultante dalla relazione di bilancio art. 9, escluso l'onere dell'impianto di riciclaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

Da sez. 1 a sez. 2

(6.00 + 6.25)\*0.5\*15.00 ..... m<sup>2</sup>  
..... 91.875

Da sez. 2 a sez. 3

6.25\*10.50 ..... m<sup>2</sup>  
..... 65.625

Da sez. 3 a sez. 4

6.30\*10.30 ..... m<sup>2</sup>  
..... 64.890

m<sup>2</sup> 222.390

222.390

m<sup>2</sup> 222.390 a € / m<sup>2</sup> 5.42 = €.

1 205.35

#### 1.3 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.020)

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

demolizione cunetta con cordolo lato sud

(0.50\*0.20 + 0.20\*0.50)\*(15.10 + 9.70 + 9.60) ..... m<sup>3</sup>  
..... 6.880

demolizione del cordolo del muro a nord

0.50\*0.20\*(13.30 + 11.00 + 11.00) ..... m<sup>3</sup>  
..... 3.530

m<sup>3</sup> 10.410

10.410

m<sup>3</sup> 10.410 a € / m<sup>3</sup> 101.03 = €.

1 051.72

### 1.6 DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETRAMME E/O MISTE: CON L'USO DI MARTELLO DEMOLITORE APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C20.010)

Demolizione di muratura di pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore, qualunque sia la tenacità e durezza dei leganti. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

demolizione della testa del muro a nord

0.50\*0.10\*(12.70 + 11.00 + 11.00) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 1.735

	m <sup>3</sup>		1.735
m <sup>3</sup>		1.735 a € / m <sup>3</sup>	54.55 = €.
			94.64

### 1.8 RIMOZIONE DI TUBI IN CEMENTO: DEL DIAMETRO OLTRE I 30 CM FINO A 60 CM (E.P.R. 2021: S03.R75.020)

Rimozione di tubi in cemento o gres, posti su terreno, in murature, sotto i massetti, in pavimentazioni di qualunque genere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi gli scavi e/o le demolizioni

rimozione canale irriguo

14.00 + 11.00 + 11.00 ..... m  
 ..... 36.000

	m		36.000
m		36.000 a € / m	6.34 = €.
			228.24

## 2 SCAVI E RILEVATI

### 2.3 SCAVO ARCHEOLOGICO (E.P.R. 2021: S32.A10.000)

Scavo archeologico eseguito con idonei mezzi meccanici, sotto la stretta sorveglianza della Direzione Scientifica. Escluso l'onere del trasporto e del deposito del materiale di risulta, da compensare a parte mediante presentazione delle bolle di consegna ed il lavaggio, classificazione e quantificazione preliminare, tramite tabelle di tutti i materiali rinvenuti nel corso dell'indagine da effettuare esclusivamente da parte di un archeologo, da compensare a parte in economia, su richiesta specifica della Direzione Scientifica.

cassonetto strada lato sud

da sez. 1 a sez.2

0.60\*(4.00 + 2.40)\*0.5\*15.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 28.800

da sez. 2 a sez. 3

0.60\*(2.40 + 1.30)\*0.5\*10.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 11.100

da sez. 3 a sez. 4

0.60\*1.30\*10.50 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 8.190

realizzazione pista e muri lato nord

da sez. 1 a sez.2

((1.20 + 2.50)\*0.5\*0.80\*12.70 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 18.796

da sez. 2 a sez. 3

((1.20 + 2.50)\*0.5\*0.80 + 1.00\*0.40\*0.5)\*11.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 18.480

da sez. 3 a sez.4

((1.20 + 2.50)\*0.5\*0.80 + 1.20\*0.40)\*11.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 21.560

	m <sup>3</sup>		106.926
m <sup>3</sup>		106.926 a € / m <sup>3</sup>	52.41 = €.
			5 603.99

## 2.4 FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI, DA IMPIEGARE PREVIO CONTROLLO. (E.P.R. 2021: S04.R10.010)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per inaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito.

al piede dei muri della pista a nord

da sez. 1 a sez.2

$((0.20 + 0.50) * 0.5 * 0.50 + 0.40 * 0.15) * 12.70$  ..... m<sup>3</sup>  
2.985

da sez. 2 a sez. 3

$((0.20 + 0.50) * 0.5 * 0.50 + 0.40 * 0.15) * 11.00$  ..... m<sup>3</sup>  
2.585

da sez. 3 a sez.4

$((0.20 + 0.50) * 0.5 * 0.50 + 0.40 * 0.15) * 11.00$  ..... m<sup>3</sup>  
2.585

m<sup>3</sup>

8.155

m<sup>3</sup>

8.155 a €. / m<sup>3</sup>

4.74 = €.

38.65

## 2.5 FORMAZIONE DI RILEVATO:CON MATERIALE FORNITO DALL'IMPRESA; DI TIPO A2 - 6, A2 - 7 (E.P.R. 2021: S04.R10.030)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per inaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito

sotto alla pista a nord

da sez. 1 a sez.2

$((0.20 + 0.75) * 0.5 * 0.75 + 0.80 * 0.60) * 0.5 * 12.70$  ..... m<sup>3</sup>  
5.310

da sez. 2 a sez. 3

$((0.20 + 0.75) * 0.5 * 0.75 + (0.80 * 0.60 + 1.90 * 0.80) * 0.5) * 11.00$  ..... m<sup>3</sup>  
14.919

da sez. 3 a sez.4

$((0.20 + 0.75) * 0.5 * 0.75 + (1.90 * 0.80 + 2.10 * 0.70) * 0.5) * 11.00$  ..... m<sup>3</sup>  
20.364

m<sup>3</sup>

40.593

m<sup>3</sup>

40.593 a €. / m<sup>3</sup>

26.69 = €.

1 083.43

## 3 OPERE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO , CASSERI e MURATURE

### 3.1 CALCESTRUZZO A DOSAGGIO IMPOSTO DI CEMENTO 32.5 R: DOSATO A 200 DAN DI CEMENTO PER METRO CUBO DI IMPASTO (E.P.R. 2021: S08.C20.200)

Calcestruzzo di cemento per usi non strutturali, conglomerati cementizi semplici, generalmente di sottofondazione, a dosaggio imposto, gettato in opera, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo dell'eventuale getto con uso di pompa, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente. Sono comprese le eventuali casseforme se necessarie.

magrone sotto fondazione muri a nord

$1.20 * 0.10 * (12.70 + 11.00 * 2)$  ..... m<sup>3</sup>  
4.164

m<sup>3</sup>

4.164

m<sup>3</sup>

4.164 a €. / m<sup>3</sup>

92.33 = €.

384.46

### 3.2 CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive innaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

1) classe di esposizione xc2 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c 28/35 (e.p.r. 2021: s08.c10.020)

Classe di esposizione XC2 (ambiente umido senza gelo, fondazioni e strutture interrato in terreni non aggressivi), classe di resistenza C28/35 (Rck > 35 N/mmq)

fondazione muri a nord

1.00\*0.40\*(12.70 + 11.00\*2) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 13.880

		m <sup>3</sup>		13.880
				13.880
	m <sup>3</sup>	13.880 a €. / m <sup>3</sup>	189.84 = €.	2 634.98

### 3.3 CASSEFORME

Casseforme e relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione, solette, travi, mensole e muri di contenimento, fino a un'altezza di 4,00 m dal piano di appoggio, di qualunque forma e materiale, poste in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; gli sfridi, sagomature, strutture di irrigidimento, opere di puntellature e di sostegno, distanziatori completi di staffaggio, chiodature, manutenzione, smontaggio, allontanamento ed accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita. La misurazione é eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto (cassero bagnato).

1) casseforme per fondazioni (e.p.r. 2021: s08.d05.005)

fondazione muri a nord

0.40\*(12.70 + 11.00\*2)\*2 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 27.760

magrone sotto fondazione muri a nord

0.10\*(12.70 + 11.00\*2)\*2 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 6.940

		m <sup>2</sup>		34.700
				34.700
	m <sup>2</sup>	34.700 a €. / m <sup>2</sup>	38.91 = €.	1 350.18

### 3.5 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO - ACCIAIO DI CLASSE TECNICA B450C (E.P.R. 2021: S08.F10.005)

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/09/2005 e s.m.i., fornito i barre ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 40 mm, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

fondazione muri a nord

1.00\*0.40\*(12.70 + 11.00\*2)\*60 ..... daN  
 ..... 832.800

		daN		832.800
				832.800
	daN	832.800 a €. / daN	1.66 = €.	1 382.45

### 3.6 RETE METALLICA ELETTROSALDATA: CLASSE TECNICA B450C NEL DIAMETRO DA 6 A 12 MM (E.P.R. 2021: S08.F50.015)

Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldata ad alta duttilità, ottenuta da acciai laminati a caldo, da utilizzare in opere con calcestruzzo armato ordinario secondo i disposti del D.M. 14/09/2005 e s.m.i., tagliata a misura e posta in opera. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

classe tecnica B450C nel diametro da 6 a 12 mm

armatura cunetta

3.03\*(15.00 + 11.00 + 11.00) ..... daN  
 ..... 112.110

		daN	112.110
daN	112.110 a € / daN	1.57 = €.	176.01

### 3.7 MURATURA ESEGUITA CON PIETRAMME PROVENIENTE DA CAVA DI DIMENSIONI SUPERIORI A 0,25 M<sup>2</sup> (E.P.R. 2021: S12.A10.010)

Muratura, retta, obliqua o curva, sia in fondazione che in elevazione anche per volti o archi di luce limitata, da eseguirsi con pietrame, di dimensioni proporzionate al muro da costruire, legato con malta cementizia dosata a 350 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; per muri di sostegno, controripa e sottoscarpa compresi i puntellamenti, i magisteri di immorsatura, spigoli riseghe, giunti con larghezza inferiore a cm 10 da eseguirsi mediante stuccatura con malta cementizia arricchita, il drenaggio a tergo della muratura dello spessore non inferiore a 30 cm per tutta l'altezza del manufatto mentre la parte di drenaggio eccedente i 30 cm potrà essere eseguita solamente su esplicita disposizione della D.L. e compensata a parte, la formazione di feritoie con tubi di cemento del diametro di cm 10 posati a corsi alternati con posa del primo a 50 cm dal piano di fondazione e dei successivi a metri lineari 1,00 dal precedente e distanti non oltre 3,00 m l'uno dall'altro e qualsiasi altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

muro a nord

da sez. 1 a sez. 2

(0.50 + 0.70)\*0.5\*1.00\*12.70 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 7.620

da sez. 2 a sez. 3

(0.50 + 0.75)\*0.5\*1.10\*11.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 7.563

da sez. 3 a sez. 4

(0.50 + 0.75)\*0.5\*1.20\*11.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 8.250

m<sup>3</sup> **23.433**

m<sup>3</sup> **23.433 a € / m<sup>3</sup>** **154.59 = €.** **3 622.51**

### 3.11 COPERTINA IN CLS SPESSORE 20 CM (E.P.R. 2021: S12.P10.020)

Realizzazione di copertina con calcestruzzo di cemento pozzolanico (CEM IV - 42,5) per conglomerati cementizi semplici e armati Rck > 30 N/mm<sup>2</sup>, di durabilità garantita in ambiente umido con gelo e uso di sali, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore. Confezionato in conformità alla norma UNI 9858 con particolare attenzione al prospetto III, classe di esposizione 3, che prescrive il rapporto a/c max pari a 0,50, il contenuto % minimo di aria aggiunta in funzione del diametro max degli aggregati pari a 4 (Dmax 32 mm) 5 (Dmax 16 mm) e 6 (Dmax 8 mm) e aggregati resistenti al gelo. Calcestruzzo di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto in casseri con uso di pompa, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente, le successive innaffiature, la rimozione delle estremità dei distanziatori sporgenti dai getti, la successiva stuccatura e ripassatura a pennello, gli oneri di controllo e le prove di carico previsti dalle vigenti norme ministeriali e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono comprese le casseforme e le centinature e sono escluse le eventuali armature metalliche.

muro a nord

da sez. 1 a sez. 2

0.40\*12.70 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 5.080

da sez. 2 a sez. 3

0.40\*11.00 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 4.400

da sez. 3 a sez. 4

0.40\*11.00 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 4.400

m<sup>2</sup> **13.880**

m<sup>2</sup> **13.880 a € / m<sup>2</sup>** **72.68 = €.** **1 008.80**

## 4 OPERE PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE

### 4.8 MEZZO TUBO IN CEMENTO DIAMETRO 60 CM (E.P.R. 2021: S42.A20.060)

Fornitura e posa in opera di mezzi tubi in cemento, anche incassati nelle murature, compreso lo scavo, il letto di posa in calcestruzzo dosato con 250 kg di cemento tipo R325 per metro cubo di impasto, la formazione dei rinfianchi e la sigillatura dei giunti ed ogni altro onere compreso.

di diametro 60 cm.

da sez. 1 a sez.2

12.70 ..... m  
..... 12.700

da sez. 2 a sez. 3

11.00 ..... m  
..... 11.000

da sez. 3 a sez.4

11.00 ..... m  
..... 11.000

m 34.700

m 34.700 a € / m 36.48 = € 1 265.86

## 5 OPERE STRADALI

### 5.1 MISTO GRANULARE STABILIZZATO (E.P.R. 2021: S44.C20.000)

Fornitura, stesa e cilindratura di misto granulare stabilizzato con legante naturale, nella granulometria variabile compresa tra mm. 0,063 e mm 63, proveniente dalla frantumazione di materiale di fiume o di cava, nelle percentuali previste dal capitolato speciale d'appalto, compresa la fornitura del materiale d'apporto, la vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, l'acqua per l'addensamento, la livellazione e il costipamento dello strato con idonee macchine ed ogni fornitura e lavorazione per dare l'opera finita, dello spessore minimo compattato di cm 15.

cassonetto strada a sud

da sez. 1 a sez.2

$0.25 \times (3.15 + 1.60) \times 0.5 \times 15.00$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 8.906

da sez. 2 a sez. 3

$0.25 \times (1.60 + 0.50) \times 0.5 \times 10.00$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 2.625

da sez. 3 a sez. 4

$0.25 \times 0.50 \times 10.50$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 1.313

cassonetto pista a nord

da sez. 1 a sez.2

$0.15 \times 1.40 \times 0.5 \times 12.70$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 1.334

da sez. 2 a sez. 3

$0.15 \times (1.40 + 2.50) \times 0.5 \times 11.00$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 3.218

da sez. 3 a sez.4

$0.15 \times (2.50 + 2.70) \times 0.5 \times 11.00$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 4.290

m<sup>3</sup> 21.686

m<sup>3</sup> 21.686 a € / m<sup>3</sup> 46.93 = € 1 017.72

## 5.2 SOTTOFONDO PER MASSICCIATA (E.P.R. 2021: S44.C10.000)

Sottofondo per massicciata costituito da tout-venant o da marino di cava opportunamente dimensionato nelle percentuali granulometriche, dello spessore previsto in progetto, compresi lo scavo per la formazione del cassonetto fino al piano superiore della pavimentazione stradale finita, il trasporto in rilevato o a rifiuto del materiale di risulta, la stesa e la cilindatura con rullo compressore non inferiore a 16 tonnellate.

cassonetto strada a sud				
da sez. 1 a sez.2				
(3.15 + 1.60)*0.5*15.00	.....	m <sup>2</sup>		
			35.625	
da sez. 2 a sez. 3				
(1.60 + 0.50)*0.5*10.00	.....	m <sup>2</sup>		
			10.500	
da sez. 3 a sez. 4				
0.50*10.50	.....	m <sup>2</sup>		
			5.250	
cassonetto pista a nord				
da sez. 1 a sez.2				
1.40*0.5*12.70	.....	m <sup>2</sup>		
			8.890	
da sez. 2 a sez. 3				
(1.40 + 2.50)*0.5*11.00	.....	m <sup>2</sup>		
			21.450	
da sez. 3 a sez.4				
(2.50 + 2.70)*0.5*11.00	.....	m <sup>2</sup>		
			28.600	
				-----
		m <sup>2</sup>		<b>110.315</b>
	m <sup>2</sup>	<b>110.315 a €.</b>	<b>4.82 = €.</b>	<b>531.72</b>

## 5.3 BINDER (E.P.R 2021: S44.E30.000)

Conglomerato bituminoso del tipo semichiuso per strato di collegamento (binder), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 25, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 4 - 5,5% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, costipamento a mezzo di rulli o ruote pneumatiche e metalliche, e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

cassonetto strada a sud				
da sez. 1 a sez.2				
6*(3.15 + 1.60)*0.5*15.00	.....	m <sup>2</sup> xcm		
			213.750	
da sez. 2 a sez. 3				
6*(1.60 + 0.50)*0.5*10.00	.....	m <sup>2</sup> xcm		
			63.000	
da sez. 3 a sez. 4				
6*0.50*10.50	.....	m <sup>2</sup> xcm		
			31.500	
cassonetto pista a nord				
da sez. 1 a sez.2				
6*1.40*0.5*12.70	.....	m <sup>2</sup> xcm		
			53.340	
da sez. 2 a sez. 3				
6*(1.40 + 2.50)*0.5*11.00	.....	m <sup>2</sup> xcm		
			128.700	
da sez. 3 a sez.4				
6*(2.50 + 2.70)*0.5*11.00	.....	m <sup>2</sup> xcm		
			171.600	
				-----
		m <sup>2</sup> xcm		<b>661.890</b>
	m <sup>2</sup> xcm	<b>661.890 a €.</b>	<b>2.04 = €.</b>	<b>1 350.26</b>



#### 5.4 TAPPETO (E.P.R. 2021: S44.E50.000)

Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di usura (tappeto), dello spessore compreso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 15, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 3 - 6% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, previa risagomatura del piano variabile, da pagare a parte, cilindatura a mezzo di rullo compressore da 6÷8t, profilatura dei bordi, previa stesura sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55%, in ragione di almeno 0,7 kg/mq, pulizia del piano viabile, quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

cassonetto strada a sud			
da sez. 1 a sez.2			
4*(3.15 + 1.60)*0.5*15.00 .....	m²xcm		
.....		142.500	
da sez. 2 a sez. 3			
4*(1.60 + 0.50)*0.5*10.00 .....	m²xcm		
.....		42.000	
da sez. 3 a sez. 4			
4*0.50*10.50 .....	m²xcm		
.....		21.000	
cassonetto pista a nord			
da sez. 1 a sez.2			
4*1.40*0.5*12.70 .....	m²xcm		
.....		35.560	
da sez. 2 a sez. 3			
4*(1.40 + 2.50)*0.5*11.00 .....	m²xcm		
.....		85.800	
da sez. 3 a sez.4			
4*(2.50 + 2.70)*0.5*11.00 .....	m²xcm		
.....		114.400	
rifacimento strada			
4*(6.10*15.00 + 6.15*11.00 + 6.30*11.00) .....	m²xcm		
.....		913.800	
	<b>m²xcm</b>		<b>1 355.060</b>
	<b>m²xcm</b>	<b>1 355.060 a €.</b>	<b>2.53 = €.</b>
			<b>3 428.30</b>

#### 5.5 CUNETTA (L= 50 CM) CON CORDOLO (H = 30CM ) (E.P.R. 2021: S44.N10.005)

Realizzazione di cunette in calcestruzzo di cemento pozzolanico (CE IV - 42,5) C 28/35 (Rck > 35 N/mm²), di durabilità garantita in ambiente umido con gelo e uso di sali, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore. Confezionato in conformità alla norma UNI 11104, classe di esposizione XF4, che prescrive il rapporto a/c max pari a 0,50, il contenuto % minimo di aria aggiunta in funzione del diametro max degli aggregati pari a 4 (Dmax 32 mm) 5 (Dmax 16 mm) e 6 (Dmax 8 mm) e aggregati resistenti al gelo. Calcestruzzo di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto in casseri con uso di pompa, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente, le successive innaffiature, la rimozione delle estremità dei distanziatori sporgenti dai getti, la successiva liscivatura delle superfici, gli oneri di controllo e le prove di carico previsti dalle vigenti norme ministeriali. Nel prezzo è inoltre compreso lo scavo per la sede del manufatto fino alla quota superiore della pavimentazione stradale finita con il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, il sottofondo in ciottoli dello spessore medio di cm 20, da posarsi con accostamento a mano, le casserature, i puntelli, la formazione di giunti di dilatazione in polistirolo ogni 6 metri ed ogni altro onere per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. Escluso l'eventuale ferro di armatura.

Cunetta della larghezza di 50 cm e spessore variabile da 15 cm a 20 cm con retrostante cordolo in elevazione dello spessore di cm 25 in testa e cm 40 alla base dell'altezza complessiva di cm 45 di cui 30 cm fuori cunetta

15.00 + 11.00 + 11.00 .....	m		
.....		37.000	
	<b>m</b>		<b>37.000</b>
	<b>m</b>	<b>37.000 a €.</b>	<b>67.41 = €.</b>
			<b>2 494.17</b>

## 6 BARRIERE STRADALI

### 6.1 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO LATERALE: LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S01.002)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo laterale, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a doppia onda dello spessore minimo di 3 mm, fissata con distanziatori a C ai paletti di sostegno di altezza fuori terra di 750 mm ed interasse 2/3000 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione terra o in cordolo in cls dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio (es. catadiotri) per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

protezione pista lato sud				
15.00 + 11.00*2	..... m			
	37.000			
			m	37.000
			m	37.000 a € / m
			119.81 = €.	4 432.97

### 6.3 FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPO TERMINALE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

Fornitura e posa in opera di gruppo terminale barriere stradali di sicurezza omologati ai sensi delle normative vigenti per ogni classe di contenimento. Il tutto zincato a caldo e dato in opera a perfetta regola d'arte

2) classe h2 bordo laterale (e.p.r. 2021: s44.s03.015)

parte terminale sicurvia esistente				
1	..... cad			
	1.000			
inizio nuovo sicurvia				
1	..... cad			
	1.000			
			cad	2.000
			cad	2.000 a € / cad
			534.26 = €.	1 068.52

### 6.4 PROTEZIONE SU SICURVIA

Fornitura e posa in opera di pannelli metallici in acciaio zincato di protezione da montare sui sicurvia fiancheggianti la pista ciclabile composti da: telaio perimetrale quadro realizzato con angolare 40x3 avente dimensioni esterne 1000x1000; lamiera striata a maglia quadra 50x37, dello spessore di mm 3, saldatura perimetrale al telaio di cui sopra; due profili ad U 50x40x3, disposti longitudinalmente per tutta la lunghezza del tratto da proteggere, fissati ai piantoni del sicurvia mediante bulloni M12.

Il tutto in opera a perfetta regola d'arte compreso il fissaggio dei pannelli ai profili ad U correnti mediante quattro viti autofilettanti Ø 10 ogni pannello, ed ogni altro onere necessario per dare la protezione perfettamente posata e funzionante.

protezione pista lato sud				
15.00 + 11.00*2	..... m			
	37.000			
			m	37.000
			m	37.000 a € / m
			39.68 = €.	1 468.16

## 7 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

### 7.5 SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA: STRISCE DA CM 15 (E.P.R. 2021: S44.S61.015)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce rinfrangenti longitudinali o trasversali rette e curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1200 grammi a mq e di microsferi post-spruzzate. La pittura da impiegare dovrà essere del tipo rinfrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilità notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilità notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovrà mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

segnaletica strada				
(15.00 + 11.00*2)*3 .....	m			
.....				111.000
linea intermedia pista				
15.00 + 11.00*2 .....	m			
.....				37.000
			m	148.000
m	148.000 a €.	/ m	0.55 = €.	81.40

## 8 OPERE DI COMPLETAMENTO

### 8.1 OPERAZIONI DI SEMINA AGRARIA: INERBIMENTO DELLE SUPERFICI DESTINATE A PRATO (E.P.R. 2021: S41.B60.000)

Inerbimento delle superfici da destinare a prato stabile di tutte le aree sistemate eseguito con semina meccanica; la varietà del miscuglio da impiegare terrà conto della composizione fisico-chimica del terreno, dell'altitudine alla quale l'inerbimento viene effettuato, al tipo di utilizzo ed al periodo di semina. Nel prezzo al metro quadrato perfettamente inerbito, sono inclusi la fornitura del seme e tutti gli oneri relativi alla preparazione del letto di semina quali, l'aratura, la fresatura, la concimazione di fondo (escluso l'acquisto di concimi chimici e organici), la rullatura e la trinciatura di pulizia; la valutazione e la conseguente contabilizzazione della semina verrà eseguita dopo avere fatto trascorrere un congruo periodo di tempo misurando le aree perfettamente inerbite, nel caso di parziale riuscita, l'inerbimento verrà determinato e contabilizzato in percentuale. Nessun compenso spetterà all'appaltatore nel caso in cui la superficie inerbita non superi il 25% della totale.

2.00*(13.00 + 11.00*2) .....				
.....	m <sup>2</sup>			
.....				70.000
			m <sup>2</sup>	70.000
m <sup>2</sup>	70.000 a €.	/ m <sup>2</sup>	0.42 = €.	29.40

## 8.5 PARAPETTO IN LEGNO

Fornitura e posa di parapetto in legno di pino impregnato a pressione con sali di rame e ulteriormente trattato con vernici pigmentate a base acrilica, altezza non inferiore a 100 cm fuori terra, realizzato con:  
 - montanti a sezione circolare di diametro non inferiore a 12 cm, interasse 150 cm, altezza fuori terra 100 cm e parte interrata 32 cm;  
 - n° due traversi orizzontali di cui il superiore di sezione circolare con diametro 12 cm e, quello inferiore, di 8 cm di diametro.

Compresi, nel caso di montaggio su murature, la predisposizione degli appositi fori e/o piastre di fissaggio dei montanti e, nel caso di fissaggio sul terreno, la formazione di appositi basamenti di altezza non inferiore a 50 cm, dimensioni 50x50, in cls dosato a daN 250 ogni m<sup>3</sup> di impasto comprese le casserature e le armature.

Sono compresi altresì la chioderia, i bulloni, la ferramenta, lo scavo per i suddetti basamenti, i reinterri, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

protezione pista lato nord

13.00 + 11.00\*2 ..... m  
 ..... 35.000

			m		35.000
					35.000
m	35.000 a € / m		85.40 = €.		2 989.00

## 11 MANO D'OPERA

### 11.1 OPERAIO COMUNE - I LIVELLO (E.P.R. 2021: M00.A000.004)

spostamento cartello stradale

2.00 ..... ora  
 ..... 2.000

			ora		2.000
					2.000
ora	2.000 a € / ora		32.22 = €.		64.44

<b>Importo PRIMO TRATTO - DA SEZ. 1 A SEZ. 4 €.</b>
---

## SECONDO TRATTO - DA SEZ. 4 A SEZ. 8

### 1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

#### 1.1 RIMOZIONE DI SICURVIA (E.P.R. 2021: S44.A70.010)

Asportazione di barriere stradali dissestate o non conformi, compreso il taglio dei piantoni a quota che non pregiudichi le condizioni di sicurezza. Il materiale rimosso dovrà essere depositato su piazzali indicati dalla D.L. a disposizione dell'Amministrazione Regionale:

sicurvìa a nord			
29.20 + 20.00 + 19.20 + 19.30 .....	m		
.....	87.700		
		<b>m</b>	<b>87.700</b>
	<b>m</b>	<b>87.700 a € / m</b>	<b>19.78 = €.</b>
			<b>1 734.71</b>

#### 1.2 FRESATURA DEL PIANO VIABILE: PROFONDITÀ DI 4 CM (E.P.R. 2021: S44.A50.004)

Fresatura del piano viabile in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchina specifica a freddo, compreso la pulizia del piano di posa, l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile, il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata) del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, risultante dalla relazione di bilancio art. 9, escluso l'onere dell'impianto di riciclaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

Da sez. 4 a sez.5			
(6.00 + 7.50)*0.5*29.20 .....	m <sup>2</sup>		
.....	197.100		
da sez. 5 a sez. 6			
(7.50 + 10.20)*0.5*12.00 .....	m <sup>2</sup>		
.....	106.200		
da sez. 6 a sez. 7			
(10.20 + 6.30)*0.5*20.00 .....	m <sup>2</sup>		
.....	165.000		
da sez. 7 a sez. 8			
(6.30 + 6.00)*0.5*19.50 .....	m <sup>2</sup>		
.....	119.925		
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>588.225</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>588.225 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>5.42 = €.</b>
			<b>3 188.18</b>

#### 1.3 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.020)

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

demolizione del cordolo del muro a nord			
0.50*0.20*(29.20 + 12.00 + 19.50 + 10.80) .....	m <sup>3</sup>		
.....	7.150		
demolizione dei cordoli dei muri della rampa			
5.00*0.50*0.20 .....	m <sup>3</sup>		
.....	0.500		
demolizione cunetta con cordolo lato sud			
(0.50*0.20 + 0.20*0.50)*20.00 .....	m <sup>3</sup>		
.....	4.000		
demolizione plinto cartello stradale			
1.00*1.00*1.00 .....	m <sup>3</sup>		
.....	1.000		
		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>12.650</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>12.650 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>101.03 = €.</b>
			<b>1 278.03</b>

**1.5 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: NON ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.010)**

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

pozzetto da spostare su prato tra sez. 5 e 6 (0.15*0.60*0.60*5) .....	m <sup>3</sup>			
.....				0.270
pozzetto da spostare su strada tra sez. 6 e 7 (0.15*0.60*0.60*5) .....	m <sup>3</sup>			
.....				0.270
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>0.540</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>0.540 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>85.37 = €.</b>	<b>46.10</b>

**1.6 DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETREME E/O MISTE: CON L'USO DI MARTELLO DEMOLITORE APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C20.010)**

Demolizione di muratura di pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore, qualunque sia la tenacità e durezza dei leganti. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

demolizione della testa del muro a nord 0.50*0.20*(29.20 + 12.00 + 19.50 + 10.80) .....	m <sup>3</sup>			
.....				7.150
demolizione dei muri a lato della rampa 5.00*1.00*0.50*2 .....	m <sup>3</sup>			
.....				5.000
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>12.150</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>12.150 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>54.55 = €.</b>	<b>662.78</b>

**1.8 RIMOZIONE DI TUBI IN CEMENTO: DEL DIAMETRO OLTRE I 30 CM FINO A 60 CM (E.P.R. 2021: S03.R75.020)**

Rimozione di tubi in cemento o gres, posti su terreno, in murature, sotto i massetti, in pavimentazioni di qualunque genere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi gli scavi e/o le demolizioni

canale irriguo sotto muro a nord 29.20 + 12.00 + 19.50 + 10.80 .....	m			
.....				71.500
			<b>m</b>	<b>71.500</b>
	<b>m</b>	<b>71.500 a € / m</b>	<b>6.34 = €.</b>	<b>453.31</b>

## 2 SCAVI E RILEVATI

### 2.3 SCAVO ARCHEOLOGICO (E.P.R. 2021: S32.A10.000)

Scavo archeologico eseguito con idonei mezzi meccanici, sotto la stretta sorveglianza della Direzione Scientifica. Escluso l'onere del trasporto e del deposito del materiale di risulta, da compensare a parte mediante presentazione delle bolle di consegna ed il lavaggio, classificazione e quantificazione preliminare, tramite tabelle di tutti i materiali rinvenuti nel corso dell'indagine da effettuare esclusivamente da parte di un archeologo, da compensare a parte in economia, su richiesta specifica della Direzione Scientifica.

realizzazione pista e muri lato nord

da sez. 4 a sez.5

$((2.50 + 1.20) * 0.5 * 0.80 + 1.60 * 0.40) * 27.00$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 57.240

rampa su sez . 5

$6.80 * 0.30 * 4.00 + (1.20 + 2.20) * 0.5 * (0.90 + 0.50) * 0.5 * 3.40 * 2$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 16.252

da sez. 5 a sez.6

$((2.40 + 1.20) * 0.5 * 0.70 + 2.10 * 0.40) * 10.00$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 21.000

da sez. 6 a sez. 7

$((2.40 + 1.20) * 0.5 * 0.70 + 1.40 * 0.40) + (1.25 + 1.75) * 0.5 * 0.80 * 0.5 * 20.00$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 30.200

da sez. 7 a sez. 8

$(1.25 + 1.75) * 0.5 * 0.80 * 10.80$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 12.960

plinto per cartello stradale

$1.00 * 1.00 * 1.00$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 1.000

ampliamento strada lato sud

da sez. 6 e 7

$3.40 * 0.40 * 0.5 * 9.00$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 6.120

da sez. 7 a sez. 8

$(3.40 * 0.40 + 4.70 * 0.40) * 0.5 * 21.00$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 34.020

	m <sup>3</sup>		178.792
m <sup>3</sup>		178.792 a € / m <sup>3</sup>	52.41 = €.
			9 370.49

### 2.4 FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI, DA IMPIEGARE PREVIO CONTROLLO. (E.P.R. 2021: S04.R10.010)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito.

al piede dei muri della pista a nord

$((0.20 + 0.60) * 0.5 * 0.60 + 0.40 * 0.25) * (27.00 + 10.00 + 20.00 + 10.80)$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 23.052

al piede dei muri della rampa

$(0.20 + 0.60) * 0.5 * 0.60 + 0.40 * 0.25 * 3.50 * 2$

plinto per cartello stradale

$1.50 * 1.50 * 1.00 - 1.00 * 1.00 * 0.80$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 1.450

	m <sup>3</sup>		24.502
m <sup>3</sup>		24.502 a € / m <sup>3</sup>	4.74 = €.
			116.14

**2.5 FORMAZIONE DI RILEVATO: CON MATERIALE FORNITO DALL'IMPRESA;  
DI TIPO A2 - 6, A2 - 7 (E.P.R. 2021: S04.R10.030)**

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito

sotto alla pista a nord

da sez. 4 a sez.5

$(0.20 + 0.75) * 0.5 * 0.50 + 2.70 * 0.70$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 57.443

rampa agricola su sez. 5

$(0.30 + 0.90) * 0.5 * 3.40 * 4.00 + 3.30 * 0.50 * 0.5 * 4.00$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 11.460

da sez. 5 a sez.6

$((0.20 + 0.75) * 0.5 * 0.50 + 3.30 * 1.00) * 10.00$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 35.375

da sez. 6 a sez.7

$((0.20 + 0.75) * 0.5 * 0.50 + 2.20 * 1.00) + 0.40 * 1.50$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 30.375

da sez. 7 a sez. 8

$0.40 * 1.50 * 0.5 * 10.80$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 3.240

ampliamento strada lato sud

da sez. 6 e 7

$(1.50 * 0.5) * 0.5 * 9.00$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 3.375

da sez. 7 a sez. 8

$(1.50 * 0.5 + 2.90 * 0.40) * 0.5 * 21.00$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 20.055

m<sup>3</sup> 161.323

m<sup>3</sup> 161.323 a €. / m<sup>3</sup> 26.69 = €. 4 305.71

**3 OPERE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO , CASSERI e MURATURE**

**3.1 CALCESTRUZZO A DOSAGGIO IMPOSTO DI CEMENTO 32.5 R: DOSATO  
A 200 DAN DI CEMENTO PER METRO CUBO DI IMPASTO (E.P.R. 2021:  
S08.C20.200)**

Calcestruzzo di cemento per usi non strutturali, conglomerati cementizi semplici, generalmente di sottofondazione, a dosaggio imposto, gettato in opera, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo dell'eventuale getto con uso di pompa, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente. Sono comprese le eventuali casseforme se necessarie.

magrone sotto fondazione muri a nord

$1.20 * 0.10 * (27.00 + 10.00 + 20.00 + 10.80)$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 8.136

magrone sotto muri rampa

$1.20 * 0.10 * 3.00 * 2$  ..... m<sup>3</sup>  
..... 0.720

m<sup>3</sup> 8.856

m<sup>3</sup> 8.856 a €. / m<sup>3</sup> 92.33 = €. 817.67



### 3.2 CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive innaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

1) classe di esposizione xc2 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c 28/35 (e.p.r. 2021: s08.c10.020)

Classe di esposizione XC2 (ambiente umido senza gelo, fondazioni e strutture interrato in terreni non aggressivi), classe di resistenza C28/35 (Rck > 35 N/mm<sup>2</sup>)

fondazione muri a nord 1.00*0.40*(27.00 + 10.00 + 20.00 + 10.80) .....	m <sup>3</sup>			
.....				27.120
fondazioni muri rampa sez. 5 1.00*0.40*3.00*2 .....	m <sup>3</sup>			
.....				2.400
plinto per cartello stradale 1.00*1.00*0.55 + 0.40*0.40*0.15 .....	m <sup>3</sup>			
.....				0.574
imbocco tubazione attraversante la strada lato sud tra sez. 7 e 8 0.50*0.50*0.20*3 .....	m <sup>3</sup>			
.....				0.150
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>30.244</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>30.244 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>189.84 = €.</b>	<b>5 741.52</b>

### 3.3 CASSEFORME

Casseforme e relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione, solette, travi, mensole e muri di contenimento, fino a un'altezza di 4,00 m dal piano di appoggio, di qualunque forma e materiale, poste in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; gli sfridi, sagomature, strutture di irrigidimento, opere di puntellature e di sostegno, distanziatori completi di staffaggio, chiodature, manutenzione, smontaggio, allontanamento ed accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita. La misurazione é eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto (cassero bagnato).

1) casseforme per fondazioni (e.p.r. 2021: s08.d05.005)

fondazione muri a nord 0.40*(27.00 + 10.00 + 20.00 + 10.80)*2 .....	m <sup>2</sup>			
.....				54.240
fondazioni muri rampa sez. 5 0.40*3.00*2*2 .....	m <sup>2</sup>			
.....				4.800
plinto per cartello stradale 1.00*0.55*4 + 0.40*0.15*4 .....	m <sup>2</sup>			
.....				2.440
imbocco tubazione attraversante la strada lato sud tra sez. 7 e 8 0.50*0.50*3 .....	m <sup>2</sup>			
.....				0.750
magrone sotto fondazione muri a nord 0.10*(27.00 + 10.00 + 20.00 + 10.80)*2 .....	m <sup>2</sup>			
.....				13.560
magrone sotto muri rampa 0.10*3.00*2*2 .....	m <sup>2</sup>			
.....				1.200
			<b>m<sup>2</sup></b>	<b>76.990</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>76.990 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>38.91 = €.</b>	<b>2 995.68</b>

### 3.5 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO - ACCIAIO DI CLASSE TECNICA B450C (E.P.R. 2021: S08.F10.005)

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/09/2005 e s.m.i., fornito i barre ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 40 mm, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

fondazione muri a nord	1.00*0.40*(27.00 + 10.00 + 20.00 + 10.80)*60.00	daN	
			1 627.200
fondazioni muri rampa sez. 5	1.00*0.40*3.00*2*60.00	daN	
			144.000
plinto per cartello stradale	(1.00*1.00*0.55 + 0.40*0.40*0.15)*60.00	daN	
			34.440
imbocco tubazione attraversamente la strada lato sud tra sez. 7 e 8	0.50*0.50*0.20*3*60.00	daN	
			9.000
		<b>daN</b>	<b>1 814.640</b>
	<b>daN</b>	<b>1 814.640 a € / daN</b>	<b>1.66 = €.</b>
			<b>3 012.30</b>

### 3.6 RETE METALLICA ELETTROSALDATA: CLASSE TECNICA B450C NEL DIAMETRO DA 6 A 12 MM (E.P.R. 2021: S08.F50.015)

Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldada ad alta duttilità, ottenuta da acciai laminati a caldo, da utilizzare in opere con calcestruzzo armato ordinario secondo i disposti del D.M. 14/09/2005 e s.m.i., tagliata a misura e posta in opera. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita classe tecnica B450C nel diametro da 6 a 12 mm

Armatura cunetta			
ampliamento strada lato sud			
da sez. 6 e 7	9.00*3.03	daN	
			27.270
da sez. 7 a sez. 8	21.00*3.03	daN	
			63.630
		<b>daN</b>	<b>90.900</b>
	<b>daN</b>	<b>90.900 a € / daN</b>	<b>1.57 = €.</b>
			<b>142.71</b>

### 3.7 MURATURA ESEGUITA CON PIETRAMME PROVENIENTE DA CAVA DI DIMENSIONI SUPERIORI A 0,25 M<sup>2</sup> (E.P.R. 2021: S12.A10.010)

Muratura, retta, obliqua o curva, sia in fondazione che in elevazione anche per volti o archi di luce limitata, da eseguirsi con pietrame, di dimensioni proporzionate al muro da costruire, legato con malta cementizia dosata a 350 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; per muri di sostegno, controripa e sottoscarpa compresi i puntellamenti, i magisteri di immorsatura, spigoli riseghe, giunti con larghezza inferiore a cm 10 da eseguirsi mediante stuccatura con malta cementizia arricchita, il drenaggio a tergo della muratura dello spessore non inferiore a 30 cm per tutta l'altezza del manufatto mentre la parte di drenaggio eccedente i 30 cm potrà essere eseguita solamente su esplicita disposizione della D.L. e compensata a parte, la formazione di feritoie con tubi di cemento del diametro di cm 10 posati a corsi alternati con posa del primo a 50 cm dal piano di fondazione e dei successivi a metri lineari 1,00 dal precedente e distanti non oltre 3,00 m l'uno dall'altro e qualsiasi altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

muro a nord

da sez. 4 a sez. 5

(0.50 + 0.75)\*0.5\*1.05\*27.00 ..... m<sup>3</sup>  
..... 17.719

da sez. 5 a sez. 6

(0.50 + 0.75)\*0.5\*1.20\*10.00 ..... m<sup>3</sup>  
..... 7.500

da sez. 6 a sez. 7

(0.50 + 0.75)\*0.5\*1.40\*20.00 ..... m<sup>3</sup>  
..... 17.500

da sez. 7 a sez. 8

(0.50 + 0.75)\*0.5\*1.40\*10.80 ..... m<sup>3</sup>  
..... 9.450

m<sup>3</sup> 52.169

m<sup>3</sup> 52.169 a € / m<sup>3</sup> 154.59 = € 8 064.81

### 3.11 COPERTINA IN CLS SPESSORE 20 CM (E.P.R. 2021: S12.P10.020)

Realizzazione di copertina con calcestruzzo di cemento pozzolanico (CEM IV - 42,5) per conglomerati cementizi semplici e armati Rck > 30 N/mm<sup>2</sup>, di durabilità garantita in ambiente umido con gelo e uso di sali, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore. Confezionato in conformità alla norma UNI 9858 con particolare attenzione al prospetto III, classe di esposizione 3, che prescrive il rapporto a/c max pari a 0,50, il contenuto % minimo di aria aggiunta in funzione del diametro max degli aggregati pari a 4 (Dmax 32 mm) 5 (Dmax 16 mm) e 6 (Dmax 8 mm) e aggregati resistenti al gelo. Calcestruzzo di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto in casseri con uso di pompa, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente, le successive innaffiature, la rimozione delle estremità dei distanziatori sporgenti dai getti, la successiva stuccatura e ripassatura a pennello, gli oneri di controllo e le prove di carico previsti dalle vigenti norme ministeriali e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono comprese le casseforme e le centinature e sono escluse le eventuali armature metalliche.

muro a nord

da sez. 4 a sez. 5

0.40\*27.00 ..... m<sup>2</sup>  
..... 10.800

da sez. 5 a sez. 6

0.40\*10.00 ..... m<sup>2</sup>  
..... 4.000

da sez. 6 a sez. 7

0.40\*20.00 ..... m<sup>2</sup>  
..... 8.000

da sez. 7 a sez. 8

0.40\*10.80 ..... m<sup>2</sup>  
..... 4.320

m<sup>2</sup> 27.120

m<sup>2</sup> 27.120 a € / m<sup>2</sup> 72.68 = € 1 971.08

## 4 OPERE PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE

### 4.1 FORNITURA E POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO (E.P.R. 2017: S43.A11)

Fornitura e posa di pozzetti prefabbricati idonei al contenimento di apparecchiature idrauliche ed elettroidrauliche, all'interruzione di pressioni e flussi idrici, al raccordo di canali irrigui e di scarico, ad ispezioni di tubazioni in genere, alla raccolta e al convogliamento di acque reflue e di scarico, ecc. secondo quanto previsto in progetto; nel prezzo è compreso la fornitura del pozzetto prefabbricato in c.a. con fondo ed eventuale prolunga del pozzetto in c.a., lo scavo necessario, la preparazione del fondo in cls avente spessore di cm. 20, con posa di rete elettrosaldata diam. 8 mm maglia 15x15, il raccordo alle tubazioni; Sono inoltre inclusi ogni onere per consegnare l'opera perfettamente finita delle dimensioni interne e spessori previsti in progetto; solamente la piastra e il chiusino saranno contabilizzati a parte

1) dim. interne 600x600 mm, altezza 600 mm (e.p.r. 2021: s43.a11.060)

pozzetto irriguo tra sez. 5 e 6 su prato nord

1 ..... cad  
 ..... 1.000

cad 1.000

cad 1.000 a €. / cad 127.30 = €. 127.30

### 4.2 POZZETTO GETTATO IN OPERA DIM. INTERNE 120X120X150 CM (E.P.R. 2021: S43.A10.080)

Costruzione di pozzetti in calcestruzzo gettato in opera di classe di esposizione XF2 in accordo alla UNI 11104 – classe di resistenza C25/30, rapporto massimo acqua/cemento pari a 0,50, dosaggio minimo di cemento pari a 340 kg/mc, aggregati resistenti al gelo tipo F2 o MS25 conformi alla norma UNI EN 12620, di diametro massimo pari a 32 mm, volume minimo di aria conglobata pari a l 4%, calcestruzzo impermeabile e copriferro minimo pari a 40 mm, idonei al contenimento di apparecchiature idrauliche ed elettroidrauliche, all'interruzione di pressioni e flussi idrici, al raccordo di canali irrigui e di scarico, ad ispezioni di tubazioni in genere, alla raccolta e al convogliamento di acque reflue e di scarico, ecc. secondo quanto previsto in progetto; nel prezzo è compreso lo scavo necessario, l'onere della cassetta sia interna sia esterna essendo vietato il getto contro terra, la lisciatura interna con pastina di cemento, il raccordo alle tubazioni, il drenaggio sottostante dello spessore minimo di cm 15 di materiale idoneo di cava oppure quanto richiesto dalla direzione lavori o previsto in progetto, la platea in cls anche debolmente armata dello spessore minimo di cm 15; sono inoltre inclusi ogni onere per consegnare l'opera perfettamente finita delle dimensioni interne e spessori previsti in progetto; solamente il chiusino e la soletta saranno contabilizzati a parte.

Dimensioni interne 120 x 120 cm x h 150 cm

Pozzetto su strada tra sez. 6 e 7

1 ..... cad  
 ..... 1.000

cad 1.000

cad 1.000 a €. / cad 1 119.85 = €. 1 119.85

### 4.3 SOPRAELEVAZIONE CHIUSINI (E.P.R. 2021: S43.A15.000)

Sopraelevazione a livello stradale finito dopo la stesa del tappeto, di chiusini, pozzetti, e di altre opere similari esistenti sul piano viabile con qualsiasi dimensione, mediante asportazione del telaio, rialzamento delle strutture in calcestruzzo, riposa del telaio alla quota dovuta e nuova sistemazione del chiusino o griglia, compresa la sigillatura con mastice d'asfalto.

pozzetto irriguo tra sez 6 e 7 a sud

1 ..... cad  
 ..... 1.000

cad 1.000

cad 1.000 a €. / cad 218.99 = €. 218.99

### 4.5 BANCHINA DRENANTE (E.P.R. 2021: S20.N20.010)

Drenaggio di pezzatura mista da 15 mm a 40-50 mm, entro cavi. E' compreso l'assestamento con pestello meccanico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Eseguito con ghiaia di fiume lavata

ampliamento strada lato sud  
 da sez. 6 e 7

$(0.70 + 0.40) * 0.5 * 0.50 * 0.5 * 9.00$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 1.238

da sez. 7 a sez. 8

$((0.70 + 0.40) * 0.5 * 0.50) * 21.00$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 5.775

m<sup>3</sup> 7.013

m<sup>3</sup> 7.013 a €. / m<sup>3</sup> 29.27 = €. 205.27

#### 4.7 CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE (E.P.R. 2021: S43.U20.000)

Fornitura e posa in opera di chiusini, griglie e similari in ghisa sferoidale conformi alla normativa vigente

pozzetto su incrocio				
60.00 .....	daN			
		60.000		
pozzetto irrigui tra sez. 5 e 6 su prato				
60.00 .....	daN			
		60.000		
pozzetto irriguo tra sez. 6 e 7 su prato sud				
60.00 .....	daN			
		60.000		
			<b>daN</b>	<b>180.000</b>
	<b>daN</b>	<b>180.000 a €.</b>	<b>3.47 = €.</b>	<b>624.60</b>

#### 4.8 MEZZO TUBO IN CEMENTO DIAMETRO 60 CM (E.P.R. 2021: S42.A20.060)

Fornitura e posa in opera di mezzi tubi in cemento, anche incassati nelle murature, compreso lo scavo, il letto di posa in calcestruzzo dosato con 250 kg di cemento tipo R325 per metro cubo di impasto, la formazione dei rinfianchi e la sigillatura dei giunti ed ogni altro onere compreso.

diametro 60 cm.

ai piedi del nuovo muro a nord				
27.00 + 10.00 + 20.00 + 10.80 .....	m			
		67.800		
			<b>m</b>	<b>67.800</b>
	<b>m</b>	<b>67.800 a €.</b>	<b>36.48 = €.</b>	<b>2 473.34</b>

### 5 OPERE STRADALI

#### 5.1 MISTO GRANULARE STABILIZZATO (E.P.R. 2021: S44.C20.000)

Fornitura, stesa e cilindatura di misto granulare stabilizzato con legante naturale, nella granulometria variabile compresa tra mm. 0,063 e mm 63, proveniente dalla frantumazione di materiale di fiume o di cava, nelle percentuali previste dal capitolato speciale d'appalto, compresa la fornitura del materiale d'apporto, la vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, l'acqua per l'addensamento, la livellazione e il costipamento dello strato con idonee macchine ed ogni fornitura e lavorazione per dare l'opera finita, dello spessore minimo compattato di cm 15.

cassonetto strada a sud				
da sez. 6 a sez.7				
0.25*1.9*0.5*8.50 .....	m <sup>3</sup>			
		2.019		
da sez. 7 a sez. 8				
0.25*(1.90 + 3.20)*0.5*20.40 .....	m <sup>3</sup>			
		13.005		
cassonetto pista a nord				
da sez. 4 a sez.5				
0.15*(2.70 + 3.80)*0.5*29.50 .....	m <sup>3</sup>			
		14.381		
da sez. 5 a sez. 6				
0.15*(3.80 + 3.10)*0.5*12.10 .....	m <sup>3</sup>			
		6.262		
da sez. 6 a sez.7				
0.15*(3.10 + 0.90)*0.5*19.50 .....	m <sup>3</sup>			
		5.850		
da sez. 7 a sez.8				
0.15*0.90*0.5*10.80 .....	m <sup>3</sup>			
		0.729		
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>42.246</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>42.246 a €.</b>	<b>46.93 = €.</b>	<b>1 982.60</b>

## 5.2 SOTTOFONDO PER MASSICCIATA (E.P.R. 2021: S44.C10.000)

Sottofondo per massicciata costituito da tout-venant o da marino di cava opportunamente dimensionato nelle percentuali granulometriche, dello spessore previsto in progetto, compresi lo scavo per la formazione del cassonetto fino al piano superiore della pavimentazione stradale finita, il trasporto in rilevato o a rifiuto del materiale di risulta, la stesa e la cilindatura con rullo compressore non inferiore a 16 tonnellate.

cassonetto strada a sud				
da sez. 6 a sez.7				
1.9*0.5*8.50 .....	m <sup>2</sup>			
.....				8.075
da sez. 7 a sez. 8				
(1.90 + 3.20)*0.5*20.40 .....	m <sup>2</sup>			
.....				52.020
cassonetto pista a nord				
da sez. 4 a sez.5				
(2.70 + 3.80)*0.5*29.50 .....	m <sup>2</sup>			
.....				95.875
da sez. 5 a sez. 6				
(3.80 + 3.10)*0.5*12.10 .....	m <sup>2</sup>			
.....				41.745
da sez. 6 a sez.7				
(3.10 + 0.90)*0.5*19.50 .....	m <sup>2</sup>			
.....				39.000
da sez. 7 a sez.8				
0.90*0.5*10.80 .....	m <sup>2</sup>			
.....				4.860
			<b>m<sup>2</sup></b>	<b>241.575</b>
<b>m<sup>2</sup></b>	<b>241.575 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>4.82 = €.</b>		<b>1 164.39</b>

## 5.3 BINDER (E.P.R 2021: S44.E30.000)

Conglomerato bituminoso del tipo semichiuso per strato di collegamento (binder), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 25, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 4 - 5,5% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinatrici, costipamento a mezzo di rulli o ruote pneumatiche e metalliche, e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

cassonetto strada a sud				
da sez. 6 a sez.7				
6*1.9*0.5*8.50 .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				48.450
da sez. 7 a sez. 8				
6*(1.90 + 3.20)*0.5*20.40 .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				312.120
cassonetto pista a nord				
da sez. 4 a sez.5				
6*(2.70 + 3.80)*0.5*29.50 .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				575.250
da sez. 5 a sez. 6				
6*(3.80 + 3.10)*0.5*12.10 .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				250.470
da sez. 6 a sez.7				
6*(3.10 + 0.90)*0.5*19.50 .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				234.000
da sez. 7 a sez.8				
6*0.90*0.5*10.80 .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				29.160
			<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>1 449.450</b>
<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>1 449.450 a € / m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>2.04 = €.</b>		<b>2 956.88</b>

#### 5.4 TAPPETO (E.P.R. 2021: S44.E50.000)

Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di usura (tappeto), dello spessore compreso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 15, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 3 - 6% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, previa risagomatura del piano variabile, da pagare a parte, cilindatura a mezzo di rullo compressore da 6÷8t, profilatura dei bordi, previa stesura sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55%, in ragione di almeno 0,7 kg/mq, pulizia del piano viabile, quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

cassonetto strada a sud			
da sez. 6 a sez.7			
4*1.9*0.5*8.50	.....	m <sup>2</sup> xcm	
			32.300
da sez. 7 a sez. 8			
4*(1.90 + 3.20)*0.5*20.40	.....	m <sup>2</sup> xcm	
			208.080
cassonetto pista a nord			
da sez. 4 a sez.5			
4*(2.70 + 3.80)*0.5*29.50	.....	m <sup>2</sup> xcm	
			383.500
da sez. 5 a sez. 6			
4*(3.80 + 3.10)*0.5*12.10	.....	m <sup>2</sup> xcm	
			166.980
da sez. 6 a sez.7			
4*(3.10 + 0.90)*0.5*19.50	.....	m <sup>2</sup> xcm	
			156.000
da sez. 7 a sez.8			
4*0.90*0.5*10.80	.....	m <sup>2</sup> xcm	
			19.440
rifacimento manto stradale			
4*(6.20*29.50 + 6.20*12.10 + 6.90*19.50 + 6.00*20.00)	.....	m <sup>2</sup> xcm	
			2 049.880
		<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>3 016.180</b>
<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>3 016.180 a €.</b>	<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>2.53 = €.</b>
			<b>7 630.94</b>

#### 5.5 CUNETTA (L= 50 CM) CON CORDOLO (H = 30CM ) (E.P.R. 2021: S44.N10.005)

Realizzazione di cunette in calcestruzzo di cemento pozzolanico (CE IV - 42,5) C 28/35 (Rck > 35 N/mmq), di durabilità garantita in ambiente umido con gelo e uso di sali, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore. Confezionato in conformità alla norma UNI 11104, classe di esposizione XF4, che prescrive il rapporto a/c max pari a 0,50, il contenuto % minimo di aria aggiunta in funzione del diametro max degli aggregati pari a 4 (Dmax 32 mm) 5 (Dmax 16 mm) e 6 (Dmax 8 mm) e aggregati resistenti al gelo. Calcestruzzo di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto in casseri con uso di pompa, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente, le successive innaffiature, la rimozione delle estremità dei distanziatori sporgenti dai getti, la successiva liscivatura delle superfici, gli oneri di controllo e le prove di carico previsti dalle vigenti norme ministeriali. Nel prezzo è inoltre compreso lo scavo per la sede del manufatto fino alla quota superiore della pavimentazione stradale finita con il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, il sottofondo in ciottoli dello spessore medio di cm 20, da posarsi con accostamento a mano, le casserature, i puntelli, la formazione di giunti di dilatazione in polistirolo ogni 6 metri ed ogni altro onere per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. Escluso l'eventuale ferro di armatura.

Cunetta della larghezza di 50 cm e spessore variabile da 15 cm a 20 cm con retrostante cordolo in elevazione dello spessore di cm 25 in testa e cm 40 alla base dell'altezza complessiva di cm 45 di cui 30 cm fuori cunetta

ampliamento strada lato sud			
da sez. 6 e 7			
9.00	.....	m	
			9.000
da sez. 7 a sez. 8			
21.00	.....	m	
			21.000
		<b>m</b>	<b>30.000</b>
<b>m</b>	<b>30.000 a €.</b>	<b>m</b>	<b>67.41 = €.</b>
			<b>2 022.30</b>

## 6 BARRIERE STRADALI

### 6.1 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO LATERALE: LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S01.002)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo laterale, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a doppia onda dello spessore minimo di 3 mm, fissata con distanziatori a C ai paletti di sostegno di altezza fuori terra di 750 mm ed interasse 2/3000 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione terra o in cordolo in cls dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio (es. catadiotri) per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

protezione pista lato sud			
29.20 + 12.00 - 4.00 + 19.20 + 19.30 .....	m		
.....			75.700
			-----
		<b>m</b>	<b>75.700</b>
	<b>m</b>	<b>75.700 a €. / m</b>	<b>119.81 = €.</b>
			<b>9 069.62</b>

### 6.3 FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPO TERMINALE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

Fornitura e posa in opera di gruppo terminale barriere stradali di sicurezza omologati ai sensi delle normative vigenti per ogni classe di contenimento. Il tutto zincato a caldo e dato in opera a perfetta regola d'arte

2) classe h2 bordo laterale (e.p.r. 2021: s44.s03.015)

attraversamento agricolo			
2 .....	cad		
.....			2.000
			-----
		<b>cad</b>	<b>2.000</b>
	<b>cad</b>	<b>2.000 a €. / cad</b>	<b>534.26 = €.</b>
			<b>1 068.52</b>

### 6.4 PROTEZIONE SU SICURVIA

Fornitura e posa in opera di pannelli metallici in acciaio zincato di protezione da montare sui sicurvia fiancheggianti la pista ciclabile composti da: telaio perimetrale quadro realizzato con angolare 40x3 avente dimensioni esterne 1000x1000; lamiera striata a maglia quadra 50x37, dello spessore di mm 3, saldatura perimetrale al telaio di cui sopra; due profili ad U 50x40x3, disposti longitudinalmente per tutta la lunghezza del tratto da proteggere, fissati ai piantoni del sicurvia mediante bulloni M12.

Il tutto in opera a perfetta regola d'arte compreso il fissaggio dei pannelli ai profili ad U correnti mediante quattro viti autofilettanti Ø 10 ogni pannello, ed ogni altro onere necessario per dare la protezione perfettamente posata e funzionante.

protezione pista lato sud			
29.20 + 12.00 - 4.00 + 19.20 + 19.30 .....	m		
.....			75.700
			-----
		<b>m</b>	<b>75.700</b>
	<b>m</b>	<b>75.700 a €. / m</b>	<b>39.68 = €.</b>
			<b>3 003.78</b>



## 7 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

### 7.1 PALO CON CARTELLO CIRCOLARE

Fornitura e posa di palo con cartello circolare compresi:

- lo scavo in sezione obbligata per una profondità di 80 cm dal livello del terreno sistemato;
- il getto della sottofondazione in cls dosato a 2,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>15 MPa, dimensioni 110x110x10 cm;
- il getto del basamento di fondazione in cls dosato 3,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>25 MPa, comprese le cassature, le armature in acciaio di classe B450C. Dimensioni: porzione inferiore 100x100xh=55 cm, porzione superiore 40x40xh=15 cm con smusso degli spigoli in vista di 5 cm;
- il reinterro;
- il palo in acciaio zincato e verniciato, costituito da:
  - a) piastra di base circolare, diametro 20 cm, s=8 mm;
  - b) tubo diametro esterno 60 mm, s=3 mm, altezza= 142 mm, saldato alla piastra "a";
  - c) tubo diametro esterno 102 mm, s=4 mm, altezza= 2250 mm comprensiva dello spessore delle piastre di chiusura (piastra inferiore s=8 mm, piastra superiore s=4 mm) saldato sul tubo "b".
  - d) tondo diametro 20 mm, altezza 75 mm saldato alla piastra di chiusura superiore della colonna "c";
  - e) sfera superiore diametro 100 mm saldata al tondo "d";
- il cartello circolare di diametro 60 cm in alluminio 25/10 comprensivo di pellicola vinilica fusa per applicazioni di lunga durata, compresa la segnaletica individuata nella tavola grafica, il tutto conformemente alla vigente normativa in materia di segnaletica.

Compresi altresì la zincatura delle parti metalliche con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso a 500°, previo decapaggio, sciacquaggio ecc., la loro coloritura, previa preparazione del supporto, con due mani successive di smalto sintetico secondo la tinta scelta dalla D.L., fissaggio sul palo sul basamento in cls, il montaggio del cartello sul palo, la bulloneria, le piastre e/o i collari di fissaggio del cartello al palo, la ferramenta, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, la messa a terra della struttura metallica ed ogni altro onere e magistero richiesto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

attraversamento agricolo

1 ..... cad  
 ..... 1.000

	<b>cad</b>	<b>1.000</b>
<b>cad</b>	<b>1.000 a € / cad</b>	<b>466.54 = €.</b>
		<b>466.54</b>

### 7.2 PALO CON CARTELLO TRIANGOLARE

Fornitura e posa di palo con cartello circolare compresi:

- lo scavo in sezione obbligata per una profondità di 80 cm dal livello del terreno sistemato;
- il getto della sottofondazione in cls dosato a 2,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>15 MPa, dimensioni 110x110x10 cm;
- il getto del basamento di fondazione in cls dosato 3,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>25 MPa, comprese le cassature, le armature in acciaio di classe B450C. Dimensioni: porzione inferiore 100x100xh=55 cm, porzione superiore 40x40xh=15 cm con smusso degli spigoli in vista di 5 cm;
- il reinterro;
- il palo in acciaio zincato e verniciato, costituito da:
  - a) piastra di base circolare, diametro 20 cm, s=8 mm;
  - b) tubo diametro esterno 60 mm, s=3 mm, altezza= 142 mm, saldato alla piastra "a";
  - c) tubo diametro esterno 102 mm, s=4 mm, altezza= 2250 mm comprensiva dello spessore delle piastre di chiusura (piastra inferiore s=8 mm, piastra superiore s=4 mm) saldato sul tubo "b".
  - d) tondo diametro 20 mm, altezza 75 mm saldato alla piastra di chiusura superiore della colonna "c";
  - e) sfera superiore diametro 100 mm saldata al tondo "d";
- il cartello circolare di diametro 60 cm in alluminio 25/10 comprensivo di pellicola vinilica fusa per applicazioni di lunga durata, compresa la segnaletica individuata nella tavola grafica, il tutto conformemente alla vigente normativa in materia di segnaletica.

Compresi altresì la zincatura delle parti metalliche con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso a 500°, previo decapaggio, sciacquaggio ecc., la loro coloritura, previa preparazione del supporto, con due mani successive di smalto sintetico secondo la tinta scelta dalla D.L., fissaggio sul palo sul basamento in cls, il montaggio del cartello sul palo, la bulloneria, le piastre e/o i collari di fissaggio del cartello al palo, la ferramenta, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, la messa a terra della struttura metallica ed ogni altro onere e magistero richiesto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

attraversamento agricolo

1 ..... cad  
 ..... 1.000

	<b>cad</b>	<b>1.000</b>
<b>cad</b>	<b>1.000 a € / cad</b>	<b>452.41 = €.</b>
		<b>452.41</b>

### 7.3 PALO CON CARTELLO QUADRATO

Fornitura e posa di palo con cartello quadrato compresi:

- lo scavo in sezione obbligata per una profondità di 80 cm dal livello del terreno sistemato;
  - il getto della sottofondazione in cls dosato a 2,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>15 MPa, dimensioni 110x110x10 cm;
  - il getto del basamento di fondazione in cls dosato 3,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>25 MPa, comprese le cassature, le armature in acciaio di classe B450C. Dimensioni: porzione inferiore 100x100xh=55 cm, porzione superiore 40x40xh=15 cm con smusso degli spigoli in vista di 5 cm;
  - il reinterro;
  - il palo in acciaio zincato e verniciato, costituito da:
    - a) piastra di base circolare, diametro 20 cm, s=8 mm;
    - b) tubo diametro esterno 60 mm, s=3 mm, altezza= 142 mm, saldato alla piastra "a";
    - c) tubo diametro esterno 102 mm, s=4 mm, altezza= 2250 mm comprensiva dello spessore delle piastre di chiusura (piastra inferiore s=8 mm, piastra superiore s=4 mm) saldato sul tubo "b".
    - d) tondo diametro 20 mm, altezza 75 mm saldato alla piastra di chiusura superiore della colonna "c";
    - e) sfera superiore diametro 100 mm saldata al tondo "d";
  - il cartello quadrato di lato 60 cm in alluminio 25/10 comprensivo di pellicola vinilica fusa per applicazioni di lunga durata, compresa la segnaletica individuata nella tavola grafica, il tutto conformemente alla vigente normativa in materia di segnaletica.
- Compresi altresì la zincatura delle parti metalliche con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso a 500°, previo decapaggio, sciacquaggio ecc., la loro coloritura, previa preparazione del supporto, con due mani successive di smalto sintetico secondo la tinta scelta dalla D.L., fissaggio sul palo sul basamento in cls, il montaggio del cartello sul palo, la bulloneria, le piastre e/o i collari di fissaggio del cartello al palo, la ferramenta, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, la messa a terra della struttura metallica ed ogni altro onere e magistero richiesto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

attraversamento agricolo

1 ..... cad  
 ..... 1.000

	<b>cad</b>		<b>1.000</b>
<b>cad</b>		<b>1.000 a €.</b>	<b>489.57 = €.</b>
			<b>489.57</b>

### 7.4 SEGNALETICA ORIZZONTALE: SIMBOLI VARI (E.P.R. 2021: S44.S63.000)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di RIPASSO o di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce d'arresto, zebra, frecce, iscrizioni, simboli, passaggi pedonali ecc. rinfrangenti eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1000 grammi a mq e di microsferi post-spruzzate. La pittura da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilità notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilità notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovrà mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

attraversamento accesso carraio

2.50\*4.00 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 10.000  
 su incrocio  
 (21.00 + 7.00)\*0.5\*5.00 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 70.000

	<b>m<sup>2</sup></b>		<b>80.000</b>
<b>m<sup>2</sup></b>		<b>80.000 a €.</b>	<b>6.57 = €.</b>
			<b>525.60</b>

## 7.5 SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA: STRISCE DA CM 15 (E.P.R. 2021: S44.S61.015)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce rinfrangenti longitudinali o trasversali rette e curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1200 grammi a mq e di microsferi post-spruzzate. La pittura da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilità notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilità notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovrà mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

segnaletica strada				
(30.00 + 12.00 + 20.00*2)*3 .....	m			
.....				246.000
linea intermedia pista				
29.20 + 12.00 + 19.00*2 .....	m			
.....				79.200
		m		325.200
m	325.200 a € / m	0.55 = €.		178.86

## 8 OPERE DI COMPLETAMENTO

### 8.1 OPERAZIONI DI SEMINA AGRARIA: INERBIMENTO DELLE SUPERFICI DESTINATE A PRATO (E.P.R. 2021: S41.B60.000)

Inerbimento delle superfici da destinare a prato stabile di tutte le aree sistemate eseguito con semina meccanica; la varietà del miscuglio da impiegare terrà conto della composizione fisico-chimica del terreno, dell'altitudine alla quale l'inerbimento viene effettuato, al tipo di utilizzo ed al periodo di semina. Nel prezzo al metro quadrato perfettamente inerbito, sono inclusi la fornitura del seme e tutti gli oneri relativi alla preparazione del letto di semina quali, l'aratura, la fresatura, la concimazione di fondo (escluso l'acquisto di concimi chimici e organici), la rullatura e la trinciatura di pulizia; la valutazione e la conseguente contabilizzazione della semina verrà eseguita dopo avere fatto trascorrere un congruo periodo di tempo misurando le aree perfettamente inerbite, nel caso di parziale riuscita, l'inerbimento verrà determinato e contabilizzato in percentuale. Nessun compenso spetterà all'appaltatore nel caso in cui la superficie inerbita non superi il 25% della totale.

ai piedi dei nuovi muri a nord				
2.00*(29.20 + 12.00 + 19.00*2) .....	m <sup>2</sup>			
.....				158.400
		m <sup>2</sup>		158.400
m <sup>2</sup>	158.400 a € / m <sup>2</sup>	0.42 = €.		66.53

## 8.5 PARAPETTO IN LEGNO

Fornitura e posa di parapetto in legno di pino impregnato a pressione con sali di rame e ulteriormente trattato con vernici pigmentate a base acrilica, altezza non inferiore a 100 cm fuori terra, realizzato con:  
 - montanti a sezione circolare di diametro non inferiore a 12 cm, interasse 150 cm, altezza fuori terra 100 cm e parte interrata 32 cm;  
 - n° due traversi orizzontali di cui il superiore di sezione circolare con diametro 12 cm e, quello inferiore, di 8 cm di diametro.

Compresi, nel caso di montaggio su murature, la predisposizione degli appositi fori e/o piastre di fissaggio dei montanti e, nel caso di fissaggio sul terreno, la formazione di appositi basamenti di altezza non inferiore a 50 cm, dimensioni 50x50, in cls dosato a daN 250 ogni m<sup>3</sup> di impasto comprese le casserature e le armature.

Sono compresi altresì la chioderia, i bulloni, la ferramenta, lo scavo per i suddetti basamenti, i reinterri, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

protezione pista lato nord

29.20 + 20.00 + 19.20 + 19.30 ..... m  
 ..... 87.700

			m		87.700
					87.700
m	87.700 a € / m		85.40 = €.		7 489.58

## 11 MANO D'OPERA

### 11.1 OPERAIO COMUNE - I LIVELLO (E.P.R. 2021: M00.A000.004)

spostamento cartelli stradali esistenti

4\*2.00 ..... ora  
 ..... 8.000

			ora		8.000
					8.000
ora	8.000 a € / ora		32.22 = €.		257.76

<b>Importo SECONDO TRATTO - DA SEZ. 4 A SEZ. 8 €.</b>	<b>87 496.45</b>
---	------------------

## TERZO TRATTO - DA SEZ. 8 A SEZ. 17

### 1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

#### 1.1 RIMOZIONE DI SICURVIA (E.P.R. 2021: S44.A70.010)

Asportazione di barriere stradali dissestate o non conformi, compreso il taglio dei piantoni a quota che non pregiudichi le condizioni di sicurezza. Il materiale rimosso dovrà essere depositato su piazzali indicati dalla D.L. a disposizione dell'Amministrazione Regionale:

sicurvìa a nord			
da sez. 8 a sez. 11			
30.00 - 4.60 + 44.50 - 5.40 + 10.00 .....	m		
		74.500	
da sez. 13 a sez. 17			
48.00 + 22.00 - 8.00 .....	m		
		62.000	
			136.500
m	136.500 a € / m	19.78 = €.	2 699.97

#### 1.2 FRESATURA DEL PIANO VIABILE: PROFONDITÀ DI 4 CM (E.P.R. 2021: S44.A50.004)

Fresatura del piano viabile in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchina specifica a freddo, compreso la pulizia del piano di posa, l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile, il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata) del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, risultante dalla relazione di bilancio art. 9, escluso l'onere dell'impianto di riciclaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

Da sez. 8 a sez. 9			
(6.00 + 6.10)*0.5*30.00 .....	m <sup>2</sup>		
		181.500	
da sez. 9 a sez. 10			
6.10*44.50 .....	m <sup>2</sup>		
		271.450	
da sez. 10 a sez. 11			
6.05*38.00 .....	m <sup>2</sup>		
		229.900	
da sez. 11 a sez. 12			
5.90*22.00 .....	m <sup>2</sup>		
		129.800	
da sez. 12 a sez. 13			
6.10*(23.70 + 20.80)*0.5 .....	m <sup>2</sup>		
		135.725	
da sez. 13 a sez. 14			
6.30*26.10 .....	m <sup>2</sup>		
		164.430	
da sez. 14 a sez. 15			
6.35*20.40 .....	m <sup>2</sup>		
		129.540	
da sez. 15 a sez. 16			
6.20*(20.40 + 17.70)*0.5 .....	m <sup>2</sup>		
		118.110	
da sez. 16 a sez. 17			
6.00*(17.50 + 20.40)*0.5 .....	m <sup>2</sup>		
		113.700	
incrocio con stradina tra sez. 14 e 15			
4.00*2.00 .....	m <sup>2</sup>		
		8.000	
			1 482.155
m <sup>2</sup>	1 482.155 a € / m <sup>2</sup>	5.42 = €.	8 033.28

**1.3 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.020)**

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

imbocchi attraversamenti da spostare

0.50\*0.50\*0.20\*3\*2 ..... m<sup>3</sup>  
..... 0.300

cordolo a sud tra sez. 16 e 17

(0.50\*0.30 + 0.30\*0.20)\*14.00 ..... m<sup>3</sup>  
..... 2.940

m<sup>3</sup> 3.240

m<sup>3</sup> 3.240 a € / m<sup>3</sup> 101.03 = €. 327.34

**1.5 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: NON ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.010)**

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

pozzetti da spostare

4\*(0.15\*0.60\*0.60\*5) ..... m<sup>3</sup>  
..... 1.080

m<sup>3</sup> 1.080

m<sup>3</sup> 1.080 a € / m<sup>3</sup> 85.37 = €. 92.20

**1.8 RIMOZIONE DI TUBI IN CEMENTO: DEL DIAMETRO OLTRE I 30 CM FINO A 60 CM (E.P.R. 2021: S03.R75.020)**

Rimozione di tubi in cemento o gres, posti su terreno, in murature, sotto i massetti, in pavimentazioni di qualunque genere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi gli scavi e/o le demolizioni

tra sez. 12 e 13

7.00 ..... m  
..... 7.000

su attraversamenti da arretrare

2.00\*2 ..... m  
..... 4.000

m 11.000

m 11.000 a € / m 6.34 = €. 69.74

**1.10 TAGLIO PIANTE SU PENDII**

Taglio e allestimento, depezzamento, sramatura, accatastamento della ramaglia in piccoli cumuli e esbosco delle piante poste su pendio. Da eseguirsi secondo le buone pratiche selvicolturali compreso il nolo di ogni macchinario ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

tra sez. 9 e 10

3 ..... cad  
..... 3.000

cad 3.000

cad 3.000 a € / cad 254.76 = €. 764.28

## 2 SCAVI E RILEVATI

### 2.3 SCAVO ARCHEOLOGICO (E.P.R. 2021: S32.A10.000)

Scavo archeologico eseguito con idonei mezzi meccanici, sotto la stretta sorveglianza della Direzione Scientifica. Escluso l'onere del trasporto e del deposito del materiale di risulta, da compensare a parte mediante presentazione delle bolle di consegna ed il lavaggio, classificazione e quantificazione preliminare, tramite tabelle di tutti i materiali rinvenuti nel corso dell'indagine da effettuare esclusivamente da parte di un archeologo, da compensare a parte in economia, su richiesta specifica della Direzione Scientifica.

plinto per cartello stradale 1.00*1.00*1.00 .....	m <sup>3</sup>			
.....	1.000			
pozzetti da spostare 1.00*1.00*1.00*4 .....	m <sup>3</sup>			
.....	4.000			
ampliamento strada lato sud da sez. 8 a sez. 9 (4.70*0.40 + 4.50*0.50)*0.5*30.00 .....	m <sup>3</sup>			
.....	61.950			
da sez. 9 a sez. 10 (4.50*0.50 + 4.60*0.40)*0.5*44.40 .....	m <sup>3</sup>			
.....	90.798			
da sez. 10 a sez. 11 (4.60*0.40 + 4.70*0.50)*0.5*38.10 .....	m <sup>3</sup>			
.....	79.820			
da sez. 11 a sez. 12 ((4.70*0.50) + (5.20*0.55))*0.5*20.80 .....	m <sup>3</sup>			
.....	54.184			
da sez. 12 a sez. 13 (5.20*0.55 + 4.20*0.60)*0.5*20.80 .....	m <sup>3</sup>			
.....	55.952			
da sez. 13 a sez. 14 (4.20*0.60 + 5.00*0.40)*0.5*26.00 .....	m <sup>3</sup>			
.....	58.760			
da sez. 14 a sez. 15 5.00*0.40*20.40 .....	m <sup>3</sup>			
.....	40.800			
da sez. 15 a sez. 16 (5.00*0.40 + (0.40 + 1.00)*0.5*4.90)*0.5*20.40 .....	m <sup>3</sup>			
.....	55.386			
da sez. 16 a sez. 17 ((0.40 + 1.00)*0.5*4.90 + (0.50 + 0.70)*0.5*5.10)*0.5*20.40 .....	m <sup>3</sup>			
.....	66.198			
		m <sup>3</sup>		<b>568.848</b>
	m <sup>3</sup>	<b>568.848 a €.</b>	m <sup>3</sup>	<b>52.41 = €.</b>
				<b>29 813.32</b>

### 2.4 FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI, DA IMPIEGARE PREVIO CONTROLLO. (E.P.R. 2021: S04.R10.010)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito.

plinto per cartello stradale 1.00*1.00*1.00 - 1.00*1.00*0.65 .....	m <sup>3</sup>			
.....	0.350			
pozzetti da spostare (1.00*1.00*1.00 - 0.80*0.80*0.80)*7 .....	m <sup>3</sup>			
.....	3.416			
		m <sup>3</sup>		<b>3.766</b>
	m <sup>3</sup>	<b>3.766 a €.</b>	m <sup>3</sup>	<b>4.74 = €.</b>
				<b>17.85</b>

## 2.5 FORMAZIONE DI RILEVATO: CON MATERIALE FORNITO DALL'IMPRESA; DI TIPO A2 - 6, A2 - 7 (E.P.R. 2021: S04.R10.030)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito

ampliamento strada lato sud

da sez. 8 a sez. 9

$(2.90 \cdot 0.40 + 2.40 \cdot 0.30) \cdot 0.5 \cdot 30.00$  ..... m<sup>3</sup>  
28.200

da sez. 9 a sez. 10

$(2.40 \cdot 0.30 + 0.90 \cdot 0.20) \cdot 0.5 \cdot 44.40$  ..... m<sup>3</sup>  
19.980

da sez. 10 a sez. 11

$(0.90 \cdot 0.20) \cdot 38.10$  ..... m<sup>3</sup>  
6.858

da sez. 11 a sez. 12

$(0.90 \cdot 0.20) \cdot 20.80$  ..... m<sup>3</sup>  
3.744

da sez. 12 a sez. 13

$(0.90 \cdot 0.20 + 2.60 \cdot 0.40) \cdot 0.5 \cdot 20.80$  ..... m<sup>3</sup>  
12.688

da sez. 13 a sez. 14

$(2.60 \cdot 0.40 + (2.25 \cdot 0.55 \cdot 0.5 + 0.90 \cdot 0.75)) \cdot 0.5 \cdot 26.00$  ..... m<sup>3</sup>  
30.339

da sez. 14 a sez. 15

$((2.25 \cdot 0.55 \cdot 0.5 + 0.90 \cdot 0.75) + 2.70 \cdot 0.50) \cdot 0.5 \cdot 20.40$  ..... m<sup>3</sup>  
26.966

da sez. 15 a sez. 16

$(2.70 \cdot 0.50 + 0.90 \cdot 0.20) \cdot 0.5 \cdot 20.40$  ..... m<sup>3</sup>  
15.606

da sez. 16 a sez. 17

$(0.90 \cdot 0.20) \cdot 20.40$  ..... m<sup>3</sup>  
3.672

			m <sup>3</sup>	148.053
m <sup>3</sup>	148.053 a € / m <sup>3</sup>	26.69 = €.		3 951.53

## 3 OPERE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO , CASSERI e MURATURE

### 3.2 CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive innaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

1) classe di esposizione xc2 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c 28/35 (e.p.r. 2021: s08.c10.020)

Classe di esposizione XC2 (ambiente umido senza gelo, fondazioni e strutture interrato in terreni non aggressivi), classe di resistenza C28/35 (Rck > 35 N/mm<sup>2</sup>)

rifacimento imbocco attraversamento irriguo tra sez. 9 e 10 lato prato sud

$0.50 \cdot 0.50 \cdot 0.20 \cdot 3$  ..... m<sup>3</sup>  
0.150

nuova fondazione cartello stradale

$1.00 \cdot 1.00 \cdot 0.55 + 0.40 \cdot 0.40 \cdot 0.15$  ..... m<sup>3</sup>  
0.574

			m <sup>3</sup>	0.724
m <sup>3</sup>	0.724 a € / m <sup>3</sup>	189.84 = €.		137.44



### 3.3 CASSEFORME

Casseforme e relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione, solette, travi, mensole e muri di contenimento, fino a un'altezza di 4,00 m dal piano di appoggio, di qualunque forma e materiale, poste in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; gli sfridi, sagomature, strutture di irrigidimento, opere di puntellature e di sostegno, distanziatori completi di staffaggio, chiodature, manutenzione, smontaggio, allontanamento ed accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita. La misurazione é eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto (cassero bagnato).

1) casseforme per fondazioni (e.p.r. 2021: s08.d05.005)

rifacimento imbocco attraversamento irriguo tra sez. 9 e 10 lato prato sud				
0.50*0.50*3 .....	m <sup>2</sup>			
.....				0.750
plinto cartello stradale spostato				
1.00*0.55*4 + 0.40*0.15*4 .....	m <sup>2</sup>			
.....				2.440
				-----
			m <sup>2</sup>	3.190
	m <sup>2</sup>	3.190 a €. / m <sup>2</sup>	38.91 = €.	124.12

### 3.5 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO - ACCIAIO DI CLASSE TECNICA B450C (E.P.R. 2021: S08.F10.005)

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario , laminato a caldo, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/09/2005 e s.m.i., fornito i barre ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 40 mm, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

rifacimento imbocco attraversamento irriguo tra sez. 9 e 10 lato prato sud

0.50*0.50*0.20*3*60.00 .....	daN			
.....				9.000
plinto per cartello stradale spostato				
(1.00*1.00*0.55 + 0.40*0.40*0.15)*60.00 .....	daN			
.....				34.440
				-----
			daN	43.440
	daN	43.440 a €. / daN	1.66 = €.	72.11

### 3.6 RETE METALLICA ELETTROSALDATA: CLASSE TECNICA B450C NEL DIAMETRO DA 6 A 12 MM (E.P.R. 2021: S08.F50.015)

Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldata ad alta duttilità, ottenuta da acciai laminati a caldo, da utilizzare in opere con calcestruzzo armato ordinario secondo i disposti del D.M. 14/09/2005 e s.m.i., tagliata a misura e posta in opera. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

armatura cunetta

lato sud

(30.00 + 44.40 + 38.10 + 20.80 + 20.80 + 26.00 + 20.40*3)*3.03 .....	daN			
.....				731.139
				-----
			daN	731.139
	daN	731.139 a €. / daN	1.57 = €.	1 147.89

## 4 OPERE PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE

### 4.1 FORNITURA E POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO (E.P.R. 2017: S43.A11)

Fornitura e posa di pozzetti prefabbricati idonei al contenimento di apparecchiature idrauliche ed elettroidrauliche, all'interruzione di pressioni e flussi idrici, al raccordo di canali irrigui e di scarico, ad ispezioni di tubazioni in genere, alla raccolta e al convogliamento di acque reflue e di scarico, ecc. secondo quanto previsto in progetto; nel prezzo è compreso la fornitura del pozzetto prefabbricato in c.a. con fondo ed eventuale prolunga del pozzetto in c.a., lo scavo necessario, la preparazione del fondo in cls avente spessore di cm. 20, con posa di rete elettrosaldata diam. 8 mm maglia 15x15, il raccordo alle tubazioni; Sono inoltre inclusi ogni onere per consegnare l'opera perfettamente finita delle dimensioni interne e spessori previsti in progetto; solamente la piastra e il chiusino saranno contabilizzati a parte

1) dim. interne 600x600 mm, altezza 600 mm (e.p.r. 2021: s43.a11.060)

rifacimento pozzetto tra sez. 9 e 10 lato prato sud				
1	.....	cad		
	.....		1.000	
rifacimento pozzetto tra sez. 11 e 12 lato prato sud				
1	.....	cad		
	.....		1.000	
		<b>cad</b>		<b>2.000</b>
	<b>cad</b>	<b>2.000 a € / cad</b>	<b>127.30 = €.</b>	<b>254.60</b>

2) dim. interne 800x800 mm, altezza 800 mm (e.p.r. 2021: s43.a11.080)

rifacimento pozzetto tra sez. 12 e 13 lato prato sud				
1	.....	cad		
	.....		1.000	
rifacimento pozzetto tra sez. 16 e 17 lato prato sud				
1	.....	cad		
	.....		1.000	
		<b>cad</b>		<b>2.000</b>
	<b>cad</b>	<b>2.000 a € / cad</b>	<b>202.25 = €.</b>	<b>404.50</b>

### 4.3 SOPRAELEVAZIONE CHIUSINI (E.P.R. 2021: S43.A15.000)

Sopraelevazione a livello stradale finito dopo la stesa del tappeto, di chiusini, pozzetti, e di altre opere similari esistenti sul piano viabile con qualsiasi dimensione, mediante asportazione del telaio, rialzamento delle strutture in calcestruzzo, riposa del telaio alla quota dovuta e nuova sistemazione del chiusino o griglia, compresa la sigillatura con mastice d'asfalto.

pozzetto tra sez. 8 e 9 lato sud				
1	.....	cad		
	.....		1.000	
pozzetti tra sez. 10 e 11 lato sud				
2	.....	cad		
	.....		2.000	
		<b>cad</b>		<b>3.000</b>
	<b>cad</b>	<b>3.000 a € / cad</b>	<b>218.99 = €.</b>	<b>656.97</b>

#### 4.4 TUBAZIONE IN POLIETILENE ALTA DENSITÀ (PEAD) A DOPPIA PARETE PER CONDOTTE DI SCARICO INTERRATE NON IN PRESSIONE

Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene alta densità (PEAD) a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, liscio internamente di colore bianco o azzurro, corrugato esternamente di colore nero. Classe di rigidità SN 4 o SN 8 misurata secondo EN ISO 9969, prodotto per coestrusione continua delle due pareti in conformità al progetto di norma europea EN 13476-1 per tubi strutturati in PE di tipo B, certificato dal marchio "PIIP/a" rilasciato dall'Istituto Italiano Plastici. Barre dotate di apposito bicchiere di giunzione saldato su una testata della barra (dal dn 250 al dn 500) con diametro esterno pari al diametro della tubazione oppure con apposito bicchiere di giunzione integrato (per dn 630 al dn 1200) con diametro esterno pari al diametro della tubazione oppure di manicotto di giunzione (dal dn 200 al dn 1200) e di apposita guarnizione elastometrica di tenuta EPDM realizzata in conformità alla norma europea EN 681-1 da posizionare nella prima gola fra due corrugazioni successive della testata di tubo che verrà inserita nel bicchiere. Nel prezzo è compresa formazione del letto di posa di 15 cm, il rinfianco di almeno 20 cm ed il ricoprimento per uno strato minimo di 20 cm dall'estradosso del tubo con terra fine o limo proveniente dagli scavi; il raccordo con pezzi speciali, questi compresi; ogni altro onere previsto in progetto; escluso lo scavo; le condotte saranno contabilizzate a metro lineare, misurando l'asse delle tubazioni e dei relativi pezzi speciali di raccordo, essendo questi ultimi già inclusi nel prezzo.

1) sn 8 dn 250 (e.p.r. 2021: s42.g30.051)

rifacimento attraversamento irriguo tra sez. 9 e 10 lato prato sud				
5.00	..... m			
				5.000
rifacimento pozzetto tra sez. 9 e 10 lato prato sud				
5.00	..... m			
				5.000
rifacimento pozzetto tra sez. 11 e 12 lato prato sud				
5.00	..... m			
				5.000
rifacimento pozzetto tra sez. 12 e 13 lato prato sud				
3.00	..... m			
				3.000
rifacimento pozzetto tra sez. 16 e 17 lato prato sud				
3.00	..... m			
				3.000
			<b>m</b>	<b>21.000</b>
	<b>m</b>	<b>21.000 a € / m</b>	<b>27.59 = €.</b>	<b>579.39</b>

#### 4.5 BANCHINA DRENANTE (E.P.R. 2021: S20.N20.010)

Drenaggio di pezzatura mista da 15 mm a 40-50 mm, entro cavi. E' compreso l'assestamento con pestello meccanico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Eseguito con ghiaia di fiume lavata

ampliamento strada lato sud				
da sez. 8 a sez. 9				
(0.70 + 0.40)*0.5*0.50*30.00	..... m <sup>3</sup>			
				8.250
da sez. 9 a sez. 10				
((0.70 + 0.40)*0.5*0.50 + 0.40*0.40)*0.5*44.40	..... m <sup>3</sup>			
				9.657
da sez. 10 a sez. 11				
(0.40*0.40)*38.10	..... m <sup>3</sup>			
				6.096
da sez. 11 a sez. 12				
(0.40*0.40)*20.80	..... m <sup>3</sup>			
				3.328
da sez. 12 a sez. 13				
(0.40*0.40 + (0.80 + 0.40)*0.5*0.80)*0.5*20.80	..... m <sup>3</sup>			
				6.656
da sez. 13 a sez. 14				
((0.80 + 0.40)*0.5*0.80 + (1.00 + 0.40)*0.5*1.00)*0.5*26.00	..... m <sup>3</sup>			
				15.340
da sez. 14 a sez. 15				
(1.00 + 0.40)*0.5*0.90*20.40	..... m <sup>3</sup>			
				12.852
da sez. 15 a sez. 16				
((1.00 + 0.40)*0.5*0.90 + (0.70 + 1.00)*0.5*0.80)*0.5*20.40	..... m <sup>3</sup>			
				13.362
da sez. 16 a sez. 17				
((0.70 + 1.00)*0.5*0.80 + 0.80*0.70)*0.5*20.40	..... m <sup>3</sup>			
				12.648
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>88.189</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>88.189 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>29.27 = €.</b>	<b>2 581.29</b>

#### 4.7 CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE (E.P.R. 2021: S43.U20.000)

Fornitura e posa in opera di chiusini, griglie e similari in ghisa sferoidale conformi alla normativa vigente

rifacimento pozzetto tra sez. 8 e 9 lato prato sud				
60.00 .....	daN			
.....		60.000		
rifacimento pozzetto tra sez. 9 e 10 lato prato sud				
60.00 .....	daN			
.....		60.000		
rifacimento pozzetti tra sez. 10 e 11 lato prato sud				
60.00*2 .....	daN			
.....		120.000		
rifacimento pozzetto tra sez. 11 e 12 lato prato sud				
60.00 .....	daN			
.....		60.000		
rifacimento pozzetto tra sez. 12 e 13 lato prato sud				
60.00 .....	daN			
.....		60.000		
rifacimento pozzetto tra sez. 16 e 17 lato prato sud				
60.00 .....	daN			
.....		60.000		
			<b>daN</b>	<b>420.000</b>
	<b>daN</b>	<b>420.000 a €.</b>	<b>daN</b>	<b>3.47 = €.</b>
				<b>1 457.40</b>

#### 4.8 MEZZO TUBO IN CEMENTO DIAMETRO 60 CM (E.P.R. 2021: S42.A20.060)

Fornitura e posa in opera di mezzi tubi in cemento, anche incassati nelle murature, compreso lo scavo, il letto di posa in calcestruzzo dosato con 250 kg di cemento tipo R325 per metro cubo di impasto, la formazione dei rinfianchi e la sigillatura dei giunti ed ogni altro onere compreso.

diametro 60 cm.

canale da spostare tra sez. 12 e 13

7.00 .....	m			
.....		7.000		
			<b>m</b>	<b>7.000</b>
	<b>m</b>	<b>7.000 a €.</b>	<b>m</b>	<b>36.48 = €.</b>
				<b>255.36</b>

## 5 OPERE STRADALI

### 5.1 MISTO GRANULARE STABILIZZATO (E.P.R. 2021: S44.C20.000)

Fornitura, stesa e cilindatura di misto granulare stabilizzato con legante naturale, nella granulometria variabile compresa tra mm. 0,063 e mm 63, proveniente dalla frantumazione di materiale di fiume o di cava, nelle percentuali previste dal capitolato speciale d'appalto, compresa la fornitura del materiale d'apporto, la vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, l'acqua per l'addensamento, la livellazione e il costipamento dello strato con idonee macchine ed ogni fornitura e lavorazione per dare l'opera finita, dello spessore minimo compattato di cm 15.

cassonetto strada a sud

da sez. 8 a sez. 9

0.25\*(3.20 + 3.00)\*0.5\*30.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 23.250

da sez. 9 a sez. 10

0.25\*(3.00 + 3.30)\*0.5\*44.40 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 34.965

da sez. 10 a sez. 11

0.25\*(3.30 + 3.50)\*0.5\*38.10 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 32.385

da sez. 11 a sez. 12

0.25\*(3.50 + 3.90)\*0.5\*20.80 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 19.240

da sez. 12 a sez. 13

0.25\*(3.90 + 3.00)\*0.5\*20.80 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 17.940

da sez. 13 a sez. 14

0.25\*3.00\*26.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 19.500

da sez. 14 a sez. 15

0.25\*3.05\*20.40 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 15.555

da sez. 15 a sez. 16

0.25\*3.10\*20.40 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 15.810

da sez. 16 a sez. 17

0.25\*3.25\*20.40 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 16.575

m<sup>3</sup>

195.220

m<sup>3</sup>

195.220 a € / m<sup>3</sup>

46.93 = €.

9 161.67

## 5.2 SOTTOFONDO PER MASSICCIATA (E.P.R. 2021: S44.C10.000)

Sottofondo per massicciata costituito da tout-venant o da marino di cava opportunamente dimensionato nelle percentuali granulometriche, dello spessore previsto in progetto, compresi lo scavo per la formazione del cassonetto fino al piano superiore della pavimentazione stradale finita, il trasporto in rilevato o a rifiuto del materiale di risulta, la stesa e la cilindatura con rullo compressore non inferiore a 16 tonnellate.

cassonetto strada a sud			
da sez. 8 a sez. 9			
(3.20 + 3.00)*0.5*30.00	..... m <sup>2</sup>		
	.....	93.000	
da sez. 9 a sez. 10			
(3.00 + 3.30)*0.5*44.40	..... m <sup>2</sup>		
	.....	139.860	
da sez. 10 a sez. 11			
(3.30 + 3.50)*0.5*38.10	..... m <sup>2</sup>		
	.....	129.540	
da sez. 11 a sez. 12			
(3.50 + 3.90)*0.5*20.80	..... m <sup>2</sup>		
	.....	76.960	
da sez. 12 a sez. 13			
(3.90 + 3.00)*0.5*20.80	..... m <sup>2</sup>		
	.....	71.760	
da sez. 13 a sez. 14			
3.00*26.00	..... m <sup>2</sup>		
	.....	78.000	
da sez. 14 a sez. 15			
3.05*20.40	..... m <sup>2</sup>		
	.....	62.220	
da sez. 15 a sez. 16			
3.10*20.40	..... m <sup>2</sup>		
	.....	63.240	
da sez. 16 a sez. 17			
3.25*20.40	..... m <sup>2</sup>		
	.....	66.300	
			-----
		m <sup>2</sup>	<b>780.880</b>
m <sup>2</sup>	<b>780.880 a €. / m<sup>2</sup></b>	4.82 = €.	<b>3 763.84</b>

### 5.3 BINDER (E.P.R 2021: S44.E30.000)

Conglomerato bituminoso del tipo semichiuso per strato di collegamento (binder), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 25, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 4 - 5,5% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, costipamento a mezzo di rulli o ruote pneumatiche e metalliche, e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

cassonetto strada a sud			
da sez. 8 a sez. 9			
6*(3.20 + 3.00)*0.5*30.00 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....		558.000	
da sez. 9 a sez. 10			
6*(3.00 + 3.30)*0.5*44.40 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....		839.160	
da sez. 10 a sez. 11			
6*(3.30 + 3.50)*0.5*38.10 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....		777.240	
da sez. 11 a sez. 12			
6*(3.50 + 3.90)*0.5*20.80 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....		461.760	
da sez. 12 a sez. 13			
6*(3.90 + 3.00)*0.5*20.80 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....		430.560	
da sez. 13 a sez. 14			
6*3.00*26.00 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....		468.000	
da sez. 14 a sez. 15			
6*3.05*20.40 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....		373.320	
da sez. 15 a sez. 16			
6*3.10*20.40 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....		379.440	
da sez. 16 a sez. 17			
6*3.25*20.40 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....		397.800	
			4 685.280
	<b>m<sup>2</sup>xcm</b>		
<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>4 685.280 a €.</b>	<b>/ m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>2.04 = €.</b>
			<b>9 557.97</b>

#### 5.4 TAPPETO (E.P.R. 2021: S44.E50.000)

Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di usura (tappeto), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 15, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 3 - 6% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, previa risagomatura del piano variabile, da pagare a parte, cilindratura a mezzo di rullo compressore da 6÷8t, profilatura dei bordi, previa stesura sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55%, in ragione di almeno 0,7 kg/mq, pulizia del piano viabile, quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

cassonetto strada a sud		
da sez. 8 a sez. 9		
4*(3.20 + 3.00)*0.5*30.00 .....	m <sup>2</sup> xcm	372.000
da sez. 9 a sez. 10		
4*(3.00 + 3.30)*0.5*44.40 .....	m <sup>2</sup> xcm	559.440
da sez. 10 a sez. 11		
4*(3.30 + 3.50)*0.5*38.10 .....	m <sup>2</sup> xcm	518.160
da sez. 11 a sez. 12		
4*(3.50 + 3.90)*0.5*20.80 .....	m <sup>2</sup> xcm	307.840
da sez. 12 a sez. 13		
4*(3.90 + 3.00)*0.5*20.80 .....	m <sup>2</sup> xcm	287.040
da sez. 13 a sez. 14		
4*3.00*26.00 .....	m <sup>2</sup> xcm	312.000
da sez. 14 a sez. 15		
4*3.05*20.40 .....	m <sup>2</sup> xcm	248.880
da sez. 15 a sez. 16		
4*3.10*20.40 .....	m <sup>2</sup> xcm	252.960
da sez. 16 a sez. 17		
4*3.25*20.40 .....	m <sup>2</sup> xcm	265.200
rifacimento manto stradale		
4*(6.00*30.00 + 5.95*44.50 + 5.80*38.00 + 5.50*21.80 + 5.70*22.20 + 6.15*26.00 + 6.10*20.40 + 6.00*19.00 + 5.90*19.00) .....	m <sup>2</sup> xcm	5 688.220

	m <sup>2</sup> xcm	8 811.740
m <sup>2</sup> xcm	8 811.740 a € / m <sup>2</sup> xcm	2.53 = €.
		22 293.70

#### 5.5 CUNETTA (L= 50 CM) CON CORDOLO (H = 30CM ) (E.P.R. 2021: S44.N10.005)

Realizzazione di cunette in calcestruzzo di cemento pozzolanico (CE IV - 42,5) C 28/35 (Rck > 35 N/mm<sup>2</sup>), di durabilità garantita in ambiente umido con gelo e uso di sali, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore. Confezionato in conformità alla norma UNI 11104, classe di esposizione XF4, che prescrive il rapporto a/c max pari a 0,50, il contenuto % minimo di aria aggiunta in funzione del diametro max degli aggregati pari a 4 (Dmax 32 mm) 5 (Dmax 16 mm) e 6 (Dmax 8 mm) e aggregati resistenti al gelo. Calcestruzzo di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto in casseri con uso di pompa, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente, le successive innaffiature, la rimozione delle estremità dei distanziatori sporgenti dai getti, la successiva lisciatura delle superfici, gli oneri di controllo e le prove di carico previsti dalle vigenti norme ministeriali. Nel prezzo è inoltre compreso lo scavo per la sede del manufatto fino alla quota superiore della pavimentazione stradale finita con il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, il sottofondo in ciottoli dello spessore medio di cm 20, da posarsi con accostamento a mano, le casserature, i puntelli, la formazione di giunti di dilatazione in polistirolo ogni 6 metri ed ogni altro onere per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. Escluso l'eventuale ferro di armatura.

Cunetta della larghezza di 50 cm e spessore variabile da 15 cm a 20 cm con retrostante cordolo in elevazione dello spessore di cm 25 in testa e cm 40 alla base dell'altezza complessiva di cm 45 di cui 30 cm fuori cunetta

lato sud		
30.00 + 44.40 + 38.10 + 20.80 + 20.80 + 26.00 + 20.40*3 .....	m	241.300



		m	241.300
m	241.300 a € / m	67.41 = €.	16 266.03

### 5.6 CUNETTA L= 50 (E.P.R. 2021. S44.N10.035)

Realizzazione di cunette in calcestruzzo di cemento pozzolanico (CE IV - 42,5) C 28/35 (Rck > 35 N/mm<sup>2</sup>), di durabilità garantita in ambiente umido con gelo e uso di sali, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore. Confezionato in conformità alla norma UNI 11104, classe di esposizione XF4, che prescrive il rapporto a/c max pari a 0,50, il contenuto % minimo di aria aggiunta in funzione del diametro max degli aggregati pari a 4 (Dmax 32 mm) 5 (Dmax 16 mm) e 6 (Dmax 8 mm) e aggregati resistenti al gelo. Calcestruzzo di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto in casseri con uso di pompa, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente, le successive innaffiature, la rimozione delle estremità dei distanziatori sporgenti dai getti, la successiva lisciatura delle superfici, gli oneri di controllo e le prove di carico previsti dalle vigenti norme ministeriali. Nel prezzo è inoltre compreso lo scavo per la sede del manufatto fino alla quota superiore della pavimentazione stradale finita con il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, il sottofondo in ciottoli dello spessore medio di cm 20, da posarsi con accostamento a mano, le casserature, i puntelli, la formazione di giunti di dilatazione in polistirolo ogni 6 metri ed ogni altro onere per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. Escluso l'eventuale ferro di armatura.

cunetta doppia			
10.00*2	..... m		
	.....	20.000	
			-----
		m	20.000
m	20.000 a € / m	25.23 = €.	504.60

## 6 BARRIERE STRADALI

### 6.1 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO LATERALE: LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S01.002)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo laterale, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a doppia onda dello spessore minimo di 3 mm, fissata con distanziatori a C ai paletti di sostegno di altezza fuori terra di 750 mm ed interasse 2/3000 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione terra o in cordolo in cls dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio (es. catadiotri) per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

tra strada e pista			
30.00 + 44.50 + 38.00 + 22.80 + 23.70 + 26.00 + 20.30 + 20.00 + 20.00	..... m		
	.....	245.300	
attraversamenti agricoli			
- 4.00*2	..... m-		
	.....	8.000	
uscita area metanodotto			
- 5.00	..... m-		
	.....	5.000	
			-----
		m	232.300
m	232.300 a € / m	119.81 = €.	27 831.86

### 6.3 FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPO TERMINALE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

Fornitura e posa in opera di gruppo terminale barriere stradali di sicurezza omologati ai sensi delle normative vigenti per ogni classe di contenimento. Il tutto zincato a caldo e dato in opera a perfetta regola d'arte

2) classe h2 bordo laterale (e.p.r. 2021: s44.s03.015)			
attraversamenti agricoli			
2*2	..... cad		
	.....	4.000	
uscita area metanodotto			
2	..... cad		
	.....	2.000	
			-----
		cad	6.000
cad	6.000 a € / cad	534.26 = €.	3 205.56

## 6.4 PROTEZIONE SU SICURVIA

Fornitura e posa in opera di pannelli metallici in acciaio zincato di protezione da montare sui sicurvia fiancheggianti la pista ciclabile composti da: telaio perimetrale quadro realizzato con angolare 40x3 avente dimensioni esterne 1000x1000; lamiera striata a maglia quadra 50x37, dello spessore di mm 3, saldatura perimetrale al telaio di sopra; due profili ad U 50x40x3, disposti longitudinalmente per tutta la lunghezza del tratto da proteggere, fissati ai piantoni del sicurvia mediante bulloni M12.

Il tutto in opera a perfetta regola d'arte compreso il fissaggio dei pannelli ai profili ad U correnti mediante quattro viti autofilettanti Ø 10 ogni pannello, ed ogni altro onere necessario per dare la protezione perfettamente posata e funzionante.

tra strada e pista	30.00 + 44.50 + 38.00 + 22.80 + 23.70 + 26.00 + 20.30 + 20.00 + 20.00	m		
			245.300	
attraversamenti agricoli	- 4.00*2	m-		
	8.000			
uscita area metanodotto	- 5.00	m-		
	5.000			
			<b>m</b>	<b>232.300</b>
	<b>m</b>	<b>232.300 a € / m</b>	<b>39.68 = €.</b>	<b>9 217.66</b>

## 7 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

### 7.1 PALO CON CARTELLO CIRCOLARE

Fornitura e posa di palo con cartello circolare compresi:

- lo scavo in sezione obbligata per una profondità di 80 cm dal livello del terreno sistemato;
- il getto della sottofondazione in cls dosato a 2,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>15 MPa, dimensioni 110x110x10 cm;
- il getto del basamento di fondazione in cls dosato 3,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>25 MPa, comprese le cassature, le armature in acciaio di classe B450C. Dimensioni: porzione inferiore 100x100xh=55 cm, porzione superiore 40x40xh=15 cm con smusso degli spigoli in vista di 5 cm;
- il reinterro;
- il palo in acciaio zincato e verniciato, costituito da:
  - a) piastra di base circolare, diametro 20 cm, s=8 mm;
  - b) tubo diametro esterno 60 mm, s=3 mm, altezza= 142 mm, saldato alla piastra "a";
  - c) tubo diametro esterno 102 mm, s=4 mm, altezza= 2250 mm comprensiva dello spessore delle piastre di chiusura (piastra inferiore s=8 mm, piastra superiore s=4 mm) saldato sul tubo "b".
  - d) tondo diametro 20 mm, altezza 75 mm saldato alla piastra di chiusura superiore della colonna "c";
  - e) sfera superiore diametro 100 mm saldata al tondo "d";
- il cartello circolare di diametro 60 cm in alluminio 25/10 comprensivo di pellicola vinilica fusa per applicazioni di lunga durata, compresa la segnaletica individuata nella tavola grafica, il tutto conformemente alla vigente normativa in materia di segnaletica.

Compresi altresì la zincatura delle parti metalliche con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso a 500°, previo decapaggio, sciacquaggio ecc., la loro coloritura, previa preparazione del supporto, con due mani successive di smalto sintetico secondo la tinta scelta dalla D.L., fissaggio sul palo sul basamento in cls, il montaggio del cartello sul palo, la bulloneria, le piastre e/o i collari di fissaggio del cartello al palo, la ferramenta, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, la messa a terra della struttura metallica ed ogni altro onere e magistero richiesto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

attraversamenti agricoli	2	cad		
			2.000	
ingresso area metanodotto	1	cad		
			1.000	
			<b>cad</b>	<b>3.000</b>
	<b>cad</b>	<b>3.000 a € / cad</b>	<b>466.54 = €.</b>	<b>1 399.62</b>

## 7.2 PALO CON CARTELLO TRIANGOLARE

Fornitura e posa di palo con cartello circolare compresi:

- lo scavo in sezione obbligata per una profondità di 80 cm dal livello del terreno sistemato;
- il getto della sottofondazione in cls dosato a 2,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>15 MPa, dimensioni 110x110x10 cm;
- il getto del basamento di fondazione in cls dosato 3,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>25 MPa, comprese le cassature, le armature in acciaio di classe B450C. Dimensioni: porzione inferiore 100x100xh=55 cm, porzione superiore 40x40xh=15 cm con smusso degli spigoli in vista di 5 cm;
- il reinterro;
- il palo in acciaio zincato e verniciato, costituito da:
  - a) piastra di base circolare, diametro 20 cm, s=8 mm;
  - b) tubo diametro esterno 60 mm, s=3 mm, altezza= 142 mm, saldato alla piastra "a";
  - c) tubo diametro esterno 102 mm, s=4 mm, altezza= 2250 mm comprensiva dello spessore delle piastre di chiusura (piastra inferiore s=8 mm, piastra superiore s=4 mm) saldato sul tubo "b".
  - d) tondo diametro 20 mm, altezza 75 mm saldato alla piastra di chiusura superiore della colonna "c";
  - e) sfera superiore diametro 100 mm saldata al tondo "d";
- il cartello circolare di diametro 60 cm in alluminio 25/10 comprensivo di pellicola vinilica fusa per applicazioni di lunga durata, compresa la segnaletica individuata nella tavola grafica, il tutto conformemente alla vigente normativa in materia di segnaletica.

Compresi altresì la zincatura delle parti metalliche con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso a 500°, previo decapaggio, sciacquaggio ecc., la loro coloritura, previa preparazione del supporto, con due mani successive di smalto sintetico secondo la tinta scelta dalla D.L., fissaggio sul palo sul basamento in cls, il montaggio del cartello sul palo, la bulloneria, le piastre e/o i collari di fissaggio del cartello al palo, la ferramenta, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, la messa a terra della struttura metallica ed ogni altro onere e magistero richiesto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

attraversamenti agricoli

2 .....	cad		
.....		2.000	
ingresso area metanodotto			
1 .....	cad		
.....		1.000	

<b>cad</b>	<b>3.000</b>
<b>cad</b>	<b>3.000 a €. / cad</b>
<b>452.41 = €.</b>	<b>1 357.23</b>

## 7.3 PALO CON CARTELLO QUADRATO

Fornitura e posa di palo con cartello quadrato compresi:

- lo scavo in sezione obbligata per una profondità di 80 cm dal livello del terreno sistemato;
- il getto della sottofondazione in cls dosato a 2,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>15 MPa, dimensioni 110x110x10 cm;
- il getto del basamento di fondazione in cls dosato 3,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>25 MPa, comprese le cassature, le armature in acciaio di classe B450C. Dimensioni: porzione inferiore 100x100xh=55 cm, porzione superiore 40x40xh=15 cm con smusso degli spigoli in vista di 5 cm;
- il reinterro;
- il palo in acciaio zincato e verniciato, costituito da:
  - a) piastra di base circolare, diametro 20 cm, s=8 mm;
  - b) tubo diametro esterno 60 mm, s=3 mm, altezza= 142 mm, saldato alla piastra "a";
  - c) tubo diametro esterno 102 mm, s=4 mm, altezza= 2250 mm comprensiva dello spessore delle piastre di chiusura (piastra inferiore s=8 mm, piastra superiore s=4 mm) saldato sul tubo "b".
  - d) tondo diametro 20 mm, altezza 75 mm saldato alla piastra di chiusura superiore della colonna "c";
  - e) sfera superiore diametro 100 mm saldata al tondo "d";
- il cartello quadrato di lato 60 cm in alluminio 25/10 comprensivo di pellicola vinilica fusa per applicazioni di lunga durata, compresa la segnaletica individuata nella tavola grafica, il tutto conformemente alla vigente normativa in materia di segnaletica.

Compresi altresì la zincatura delle parti metalliche con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso a 500°, previo decapaggio, sciacquaggio ecc., la loro coloritura, previa preparazione del supporto, con due mani successive di smalto sintetico secondo la tinta scelta dalla D.L., fissaggio sul palo sul basamento in cls, il montaggio del cartello sul palo, la bulloneria, le piastre e/o i collari di fissaggio del cartello al palo, la ferramenta, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, la messa a terra della struttura metallica ed ogni altro onere e magistero richiesto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

attraversamenti agricoli

2 .....	cad		
.....		2.000	
ingresso area metanodotto			
1 .....	cad		
.....		1.000	

<b>cad</b>	<b>3.000</b>
<b>cad</b>	<b>3.000 a €. / cad</b>
<b>489.57 = €.</b>	<b>1 468.71</b>

#### 7.4 SEGNALETICA ORIZZONTALE: SIMBOLI VARI (E.P.R. 2021: S44.S63.000)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di RIPASSO o di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce d'arresto, zebraure, frecce, iscrizioni, simboli, passaggi pedonali ecc. rinfrangenti eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1000 grammi a mq e di microsfele post-spruzzate. La pittura da impiegare dovr  essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilit  notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilit  notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovr  mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sar  eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

attraversamenti agricoli				
2.50*4.00*2 .....	m <sup>2</sup>			
.....				20.000
uscita area metanodotto				
2.50*5.00 .....	m <sup>2</sup>			
.....				12.500
			m <sup>2</sup>	<b>32.500</b>
	m <sup>2</sup>	<b>32.500 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>6.57 = €.</b>	<b>213.52</b>

#### 7.5 SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA: STRISCE DA CM 15 (E.P.R. 2021: S44.S61.015)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce rinfrangenti longitudinali o trasversali rette e curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1200 grammi a mq e di microsfele post-spruzzate. La pittura da impiegare dovr  essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilit  notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilit  notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovr  mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sar  eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

segnaletica strada				
(30.00 + 44.50 + 38.00 + 21.80 + 22.30 + 22.30 + 26.00 + 20.30 + 19.00 + 19.00)*3 .....	m			
.....				789.600
linea intermedia pista				
30.00 + 44.50 + 38.00 + 22.80 + 23.70 + 26.10 + 20.30 + 17.65 + 17.50 .....	m			
.....				240.550
			m	<b>1 030.150</b>
	m	<b>1 030.150 a € / m</b>	<b>0.55 = €.</b>	<b>566.58</b>

## 8 OPERE DI COMPLETAMENTO

### 8.1 OPERAZIONI DI SEMINA AGRARIA: INERBIMENTO DELLE SUPERFICI DESTINATE A PRATO (E.P.R. 2021: S41.B60.000)

Inerbimento delle superfici da destinare a prato stabile di tutte le aree sistemate eseguito con semina meccanica; la varietà del miscuglio da impiegare terrà conto della composizione fisico-chimica del terreno, dell'altitudine alla quale l'inerbimento viene effettuato, al tipo di utilizzo ed al periodo di semina. Nel prezzo al metro quadrato perfettamente inerbito, sono inclusi la fornitura del seme e tutti gli oneri relativi alla preparazione del letto di semina quali, l'aratura, la fresatura, la concimazione di fondo (escluso l'acquisto di concimi chimici e organici), la rullatura e la trinciatura di pulizia; la valutazione e la conseguente contabilizzazione della semina verrà eseguita dopo avere fatto trascorrere un congruo periodo di tempo misurando le aree perfettamente inerbite, nel caso di parziale riuscita, l'inerbimento verrà determinato e contabilizzato in percentuale. Nessun compenso spetterà all'appaltatore nel caso in cui la superficie inerbita non superi il 25% della totale.

a sud della strada

2.00\*(30.00 + 44.40 + 38.10 + 20.80\*2 + 26.00 + 20.40\*3) ..... m<sup>2</sup>  
..... 482.600

		m <sup>2</sup>	482.600
			-----
		m <sup>2</sup>	482.600
m <sup>2</sup>	482.600 a € / m <sup>2</sup>	0.42 = €.	202.69

### 8.5 PARAPETTO IN LEGNO

Fornitura e posa di parapetto in legno di pino impregnato a pressione con sali di rame e ulteriormente trattato con vernici pigmentate a base acrilica, altezza non inferiore a 100 cm fuori terra, realizzato con:

- montanti a sezione circolare di diametro non inferiore a 12 cm, interasse 150 cm, altezza fuori terra 100 cm e parte interrata 32 cm;

- n° due traversi orizzontali di cui il superiore di sezione circolare con diametro 12 cm e, quello inferiore, di 8 cm di diametro.

Compresi, nel caso di montaggio su murature, la predisposizione degli appositi fori e/o piastre di fissaggio dei montanti e, nel caso di fissaggio sul terreno, la formazione di appositi basamenti di altezza non inferiore a 50 cm, dimensioni 50x50, in cls dosato a daN 250 ogni m<sup>3</sup> di impasto comprese le cassature e le armature.

Sono compresi altresì la chioderia, i bulloni, la ferramenta, lo scavo per i suddetti basamenti, i reinterri, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

a nord della pista

30.00 + 44.50 + 38.00 + 22.80 + 23.70 + 26.10 + 20.30 + 17.65 + 17.50 - 8.00 ..... m  
..... 232.550

		m	232.550
			-----
		m	232.550
m	232.550 a € / m	85.40 = €.	19 859.77

## 11 MANO D'OPERA

### 11.1 OPERAIO COMUNE - I LIVELLO (E.P.R. 2021: M00.A000.004)

spostamento cartello tra sez. 8 e 9

2.00 ..... ora  
..... 2.000

spostamento cartello tra sez. 9 e 10

2.00 ..... ora  
..... 2.000

		ora	4.000
			-----
		ora	4.000
ora	4.000 a € / ora	32.22 = €.	128.88

**Importo TERZO TRATTO - DA SEZ. 8 A SEZ. 17 € 180 440.47**

## QUARTO TRATTO - DA SEZ. 17 A SEZ. 19 - ATTR. RIO

### 1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

#### 1.1 RIMOZIONE DI SICURVIA (E.P.R. 2021: S44.A70.010)

Asportazione di barriere stradali dissestate o non conformi, compreso il taglio dei piantoni a quota che non pregiudichi le condizioni di sicurezza. Il materiale rimosso dovrà essere depositato su piazzali indicati dalla D.L. a disposizione dell'Amministrazione Regionale:

lato sud									
33.00	.....	m							
	.....								33.000
								m	33.000
		m	33.000 a €.	/ m	19.78 = €.				652.74

#### 1.2 FRESATURA DEL PIANO VIABILE: PROFONDITÀ DI 4 CM (E.P.R. 2021: S44.A50.004)

Fresatura del piano viabile in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchina specifica a freddo, compreso la pulizia del piano di posa, l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile, il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata) del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, risultante dalla relazione di bilancio art. 9, escluso l'onere dell'impianto di riciclaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

(6.05 + 6.18)*0.5*14.20 + (6.18 + 6.60)*0.5*24.40	.....	m <sup>2</sup>							
	.....								242.749
								m <sup>2</sup>	242.749
		m <sup>2</sup>	242.749 a €.	/ m <sup>2</sup>	5.42 = €.				1 315.70

#### 1.3 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.020)

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

cordolo del muro a sud									
0.20*0.65*33.00	.....	m <sup>3</sup>							
	.....								4.290
								m <sup>3</sup>	4.290
		m <sup>3</sup>	4.290 a €.	/ m <sup>3</sup>	101.03 = €.				433.42

#### 1.6 DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETREME E/O MISTE: CON L'USO DI MARTELLO DEMOLITORE APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C20.010)

Demolizione di muratura di pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore, qualunque sia la tenacità e durezza dei leganti. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

testa del muro a sud									
0.20*0.70*33.00	.....	m <sup>3</sup>							
	.....								4.620
								m <sup>3</sup>	4.620
		m <sup>3</sup>	4.620 a €.	/ m <sup>3</sup>	54.55 = €.				252.02

### 1.10 TAGLIO PIANTE SU PENDII

Taglio e allestimento, depezzamento, sramatura, accatastamento della ramaglia in piccoli cumuli e esbosco delle piante poste su pendio. Da eseguirsi secondo le buone pratiche selvicolturali compreso il nolo di ogni macchinario ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

6 .....	cad			
.....	6.000			
				-----
			<b>cad</b>	<b>6.000</b>
	<b>cad</b>	<b>6.000 a € / cad</b>	<b>254.76 = €.</b>	<b>1 528.56</b>

## 2 SCAVI E RILEVATI

### 2.3 SCAVO ARCHEOLOGICO (E.P.R. 2021: S32.A10.000)

Scavo archeologico eseguito con idonei mezzi meccanici, sotto la stretta sorveglianza della Direzione Scientifica. Escluso l'onere del trasporto e del deposito del materiale di risulta, da compensare a parte mediante presentazione delle bolle di consegna ed il lavaggio, classificazione e quantificazione preliminare, tramite tabelle di tutti i materiali rinvenuti nel corso dell'indagine da effettuare esclusivamente da parte di un archeologo, da compensare a parte in economia, su richiesta specifica della Direzione Scientifica.

per muro				
$(7.70 + 5.00) * 0.5 * 1.60 * 26.00 + (7.70 + 5.00) * 0.5 * 2.60 * 10.00$ .....	m <sup>3</sup>			
.....	429.260			
per cassonetto				
$((0.50 + 0.70) * 0.5 * 5.10) * 6.00$ .....	m <sup>3</sup>			
.....	18.360			
				-----
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>447.620</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>447.620 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>52.41 = €.</b>	<b>23 459.76</b>

### 2.4 FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI, DA IMPIEGARE PREVIO CONTROLLO. (E.P.R. 2021: S04.R10.010)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito.

rinterro ai piedi del muro				
$2.810 * 1.80 * 36.00$ .....	m <sup>3</sup>			
.....	182.088			
				-----
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>182.088</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>182.088 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>4.74 = €.</b>	<b>863.10</b>

### 2.5 FORMAZIONE DI RILEVATO: CON MATERIALE FORNITO DALL'IMPRESA; DI TIPO A2 - 6, A2 - 7 (E.P.R. 2021: S04.R10.030)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito

rinterro dietro al nuovo muro				
$2.70 * 5.00 * 0.5 * 6 + (2.70 * 5.00 * 0.5 + 2.70 * 1.10 * 0.5) * 0.5 * 33.00$ .....	m <sup>3</sup>			
.....	176.378			
ampliamento strada su prato				
$(0.90 * 0.20) * 6.00$ .....	m <sup>3</sup>			
.....	1.080			
				-----
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>177.458</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>177.458 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>26.69 = €.</b>	<b>4 736.35</b>

### 3 OPERE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO , CASSERI e MURATURE

#### 3.1 CALCESTRUZZO A DOSAGGIO IMPOSTO DI CEMENTO 32.5 R: DOSATO A 200 DAN DI CEMENTO PER METRO CUBO DI IMPASTO (E.P.R. 2021: S08.C20.200)

Calcestruzzo di cemento per usi non strutturali, conglomerati cementizi semplici, generalmente di sottofondazione, a dosaggio imposto, gettato in opera, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo dell'eventuale getto con uso di pompa, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente. Sono comprese le eventuali casseforme se necessarie.

sottofondazione muro

5.15\*0.15\*36.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 27.810

m<sup>3</sup> 27.810

m<sup>3</sup> 27.810 a €. / m<sup>3</sup> 92.33 = €. 2 567.70

#### 3.2 CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive innaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinate.

1) classe di esposizione xc2 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c 28/35 (e.p.r. 2021: s08.c10.020)

Classe di esposizione XC2 (ambiente umido senza gelo, fondazioni e strutture interrate in terreni non aggressivi), classe di resistenza C28/35 (Rck > 35 N/mm<sup>2</sup>)

fondazione muro

5.00\*0.80\*38.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 152.000

m<sup>3</sup> 152.000

m<sup>3</sup> 152.000 a €. / m<sup>3</sup> 189.84 = €. 28 855.68

#### 3.3 CASSEFORME

Casseforme e relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione, solette, travi, mensole e muri di contenimento, fino a un'altezza di 4,00 m dal piano di appoggio, di qualunque forma e materiale, poste in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; gli sfridi, sagomature, strutture di irrigidimento, opere di puntellature e di sostegno, distanziatori completi di staffaggio, chiodature, manutenzione, smontaggio, allontanamento ed accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita. La misurazione è eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto (cassero bagnato).

1) casseforme per fondazioni (e.p.r. 2021: s08.d05.005)

0.80\*2\*38.00 + 5.00\*0.80\*2 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 68.800

sottofondazione muro

0.15\*36.00\*2 + 5.15\*0.15\*2 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 12.345

m<sup>2</sup> 81.145

m<sup>2</sup> 81.145 a €. / m<sup>2</sup> 38.91 = €. 3 157.35

#### 3.5 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO - ACCIAIO DI CLASSE TECNICA B450C (E.P.R. 2021: S08.F10.005)

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/09/2005 e s.m.i., fornito i barre ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 40 mm, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafila rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

4.20\*0.80\*38.00\*60.00 ..... daN  
 ..... 7 660.800



	daN		7 660.800
daN	7 660.800 a € / daN	1.66 = €.	12 716.93

### 3.6 RETE METALLICA ELETTROSALDATA: CLASSE TECNICA B450C NEL DIAMETRO DA 6 A 12 MM (E.P.R. 2021: S08.F50.015)

Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldata ad alta duttilità, ottenuta da acciai laminati a caldo, da utilizzare in opere con calcestruzzo armato ordinario secondo i disposti del D.M. 14/09/2005 e s.m.i., tagliata a misura e posta in opera. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cmc e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

classe tecnica B450C nel diametro da 6 a 12 mm

armatura cunetta

3.03*6.00 .....	daN		
.....			18.180

	daN		18.180
daN	18.180 a € / daN	1.57 = €.	28.54

### 3.7 MURATURA ESEGUITA CON PIETRAMME PROVENIENTE DA CAVA DI DIMENSIONI SUPERIORI A 0,25 M<sup>2</sup> (E.P.R. 2021: S12.A10.010)

Muratura, retta, obliqua o curva, sia in fondazione che in elevazione anche per volti o archi di luce limitata, da eseguirsi con pietrame, di dimensioni proporzionate al muro da costruire, legato con malta cementizia dosata a 350 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; per muri di sostegno, controripa e sottoscampa compresi i puntellamenti, i magisteri di immorsatura, spigoli riseghe, giunti con larghezza inferiore a cm 10 da eseguirsi mediante stuccatura con malta cementizia arricchita, il drenaggio a tergo della muratura dello spessore non inferiore a 30 cm per tutta l'altezza del manufatto mentre la parte di drenaggio eccedente i 30 cm potrà essere eseguita solamente su esplicita disposizione della D.L. e compensata a parte, la formazione di feritoie con tubi di cemento del diametro di cm 10 posati a corsi alternati con posa del primo a 50 cm dal piano di fondazione e dei successivi a metri lineari 1,00 dal precedente e distanti non oltre 3,00 m l'uno dall'altro e qualsiasi altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

(3.10*1.25 + 2.40*1.25 + 1.60*1.25 + 0.90*1.25)*6.00 + ((3.10*1.25 + 2.40*1.25 + 1.60*1.25 + 0.90*1.25) + 0.90*1.25)*0.5*(23.00 + 10.00) .....	m <sup>3</sup>		
.....			243.563

	m <sup>3</sup>		243.563
m <sup>3</sup>	243.563 a € / m <sup>3</sup>	154.59 = €.	37 652.40

### 3.11 COPERTINA IN CLS SPESSORE 20 CM (E.P.R. 2021: S12.P10.020)

Realizzazione di copertina con calcestruzzo di cemento pozzolanico (CEM IV - 42,5) per conglomerati cementizi semplici e armati Rck > 30 N/mm<sup>2</sup>, di durabilità garantita in ambiente umido con gelo e uso di sali, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore. Confezionato in conformità alla norma UNI 9858 con particolare attenzione al prospetto III, classe di esposizione 3, che prescrive il rapporto a/c max pari a 0,50, il contenuto % minimo di aria aggiunta in funzione del diametro max degli aggregati pari a 4 (Dmax 32 mm) 5 (Dmax 16 mm) e 6 (Dmax 8 mm) e aggregati resistenti al gelo. Calcestruzzo di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto in casseri con uso di pompa, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente, le successive inaffiature, la rimozione delle estremità dei distanziatori sporgenti dai getti, la successiva stuccatura e ripassatura a pennello, gli oneri di controllo e le prove di carico previsti dalle vigenti norme ministeriali e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono comprese le casseforme e le centinature e sono escluse le eventuali armature metalliche.

0.60*34.00 .....	m <sup>2</sup>		
.....			20.400

	m <sup>2</sup>		20.400
m <sup>2</sup>	20.400 a € / m <sup>2</sup>	72.68 = €.	1 482.67

## 4 OPERE PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE

### 4.5 BANCHINA DRENANTE (E.P.R. 2021: S20.N20.010)

Drenaggio di pezzatura mista da 15 mm a 40-50 mm, entro cavi. E' compreso l'assestamento con pestello meccanico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Eseguito con ghiaia di fiume lavata

ampliamento strada su prato 0.80*0.70*6.00 .....	m <sup>3</sup>			
				3.360
				-----
			m <sup>3</sup>	3.360
	m <sup>3</sup>	3.360 a € / m <sup>3</sup>	29.27 = €.	98.35

### 4.6 FORNITURA E POSA DI CONDOTTE CIRCOLARI POLICENTRICHE (E.P.R. 2021: S42.E15.000)

Fornitura e posa di condotte circolari policentriche o ad arco costituite da piastre multiple di acciaio ondulato con le dimensioni e gli spessori stabiliti in progetto; la lamiera e gli organi di giunzione (bulloni, ganci, rondelle ecc) dovranno essere zincati con bagno a caldo e lo spessore dello zinco non dovrà risultare inferiore a 44 micron, pari a 305 g/mq sulla superficie sviluppata di ogni facciata, il tutto montato e posato su predisposto ed adeguato piano di

posa eseguito secondo le disposizioni della D.L., compreso ogni onere e materiale occorrente, esclusi lo scavo e gli inerti di rinfianco.

4.00*2*3.14*0.6*0.004*1.2*7810 .....	daN			
				565.019
				-----
			daN	565.019
	daN	565.019 a € / daN	2.38 = €.	1 344.75

### 4.9 PLATEA A RIVESTIMENTO DI ALVEO (E.P.R. 2021: S40.T20.010)

Formazione di platea a rivestimento di alveo formato con massi posti in opera per uno spessore minimo di cm 50, perfettamente intasati con getto di calcestruzzo di cemento (tipo I portland o tipo IV pozzolanico) di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S3, di esposizione 2b di resistenza C25/30 (Rck > 30 N/mq), gettato con pompa, compreso la movimentazione di cantiere, la preparazione del letto di posa, l'allontanamento delle acque, la vibratura ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.

Esecuzione di platee cementate con massi provenienti da cava.

convogliamento rio 3.00*3.00*0.50 .....	m <sup>3</sup>			
				4.500
				-----
			m <sup>3</sup>	4.500
	m <sup>3</sup>	4.500 a € / m <sup>3</sup>	112.31 = €.	505.40

## 5 OPERE STRADALI

### 5.1 MISTO GRANULARE STABILIZZATO (E.P.R. 2021: S44.C20.000)

Fornitura, stesa e cilindatura di misto granulare stabilizzato con legante naturale, nella granulometria variabile compresa tra mm. 0,063 e mm 63, proveniente dalla frantumazione di materiale di fiume o di cava, nelle percentuali previste dal capitolato speciale d'appalto, compresa la fornitura del materiale d'apporto, la vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, l'acqua per l'addensamento, la livellazione e il costipamento dello strato con idonee macchine ed ogni fornitura e lavorazione per dare l'opera finita, dello spessore minimo compattato di cm 15.

0.25*3.30*39.00 .....	m <sup>3</sup>			
				32.175
				-----
			m <sup>3</sup>	32.175
	m <sup>3</sup>	32.175 a € / m <sup>3</sup>	46.93 = €.	1 509.97

### 5.2 SOTTOFONDO PER MASSICCIATA (E.P.R. 2021: S44.C10.000)

Sottofondo per massicciata costituito da tout-venant o da marino di cava opportunamente dimensionato nelle percentuali granulometriche, dello spessore previsto in progetto, compresi lo scavo per la formazione del cassonetto fino al piano superiore della pavimentazione stradale finita, il trasporto in rilevato o a rifiuto del materiale di risulta, la stesa e la cilindatura con rullo compressore non inferiore a 16 tonnellate.

3.30*39.00 .....	m <sup>2</sup>			
				128.700
				-----
			m <sup>2</sup>	128.700
	m <sup>2</sup>	128.700 a € / m <sup>2</sup>	4.82 = €.	620.33

### 5.3 BINDER (E.P.R 2021: S44.E30.000)

Conglomerato bituminoso del tipo semichiuso per strato di collegamento (binder), dello spessore compreso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 25, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 4 - 5,5% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, costipamento a mezzo di rulli o ruote pneumatiche e metalliche, e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

6*3.30*39.00 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....			772.200
		<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>772.200</b>
	<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>772.200 a €. / m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>2.04 = €.</b>
			<b>1 575.29</b>

### 5.4 TAPPETO (E.P.R. 2021: S44.E50.000)

Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di usura (tappeto), dello spessore compreso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 15, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 3 - 6% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, previa risagomatura del piano variabile, da pagare a parte, cilindratura a mezzo di rullo compressore da 6÷8t, profilatura dei bordi, previa stesura sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55%, in ragione di almeno 0,7 kg/mq, pulizia del piano viabile, quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

4*3.30*39.00 .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....			514.800
rifacimento manto stradale			
4*((6.05 + 6.18)*0.5*14.20 + (6.18 + 6.60)*0.5*24.40) .....	m <sup>2</sup> xcm		
.....			970.996
		<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>1 485.796</b>
	<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>1 485.796 a €. / m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>2.53 = €.</b>
			<b>3 759.06</b>

### 5.5 CUNETTA (L= 50 CM) CON CORDOLO (H = 30CM ) (E.P.R. 2021: S44.N10.005)

Realizzazione di cunette in calcestruzzo di cemento pozzolanico (CE IV - 42,5) C 28/35 (Rck > 35 N/mm<sup>2</sup>), di durabilità garantita in ambiente umido con gelo e uso di sali, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore. Confezionato in conformità alla norma UNI 11104, classe di esposizione XF4, che prescrive il rapporto a/c max pari a 0,50, il contenuto % minimo di aria aggiunta in funzione del diametro max degli aggregati pari a 4 (Dmax 32 mm) 5 (Dmax 16 mm) e 6 (Dmax 8 mm) e aggregati resistenti al gelo. Calcestruzzo di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto in casseri con uso di pompa, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente, le successive inaffiature, la rimozione delle estremità dei distanziatori sporgenti dai getti, la successiva lisciatura delle superfici, gli oneri di controllo e le prove di carico previsti dalle vigenti norme ministeriali. Nel prezzo è inoltre compreso lo scavo per la sede del manufatto fino alla quota superiore della pavimentazione stradale finita con il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, il sottofondo in ciottoli dello spessore medio di cm 20, da posarsi con accostamento a mano, le casserature, i puntelli, la formazione di giunti di dilatazione in polistirolo ogni 6 metri ed ogni altro onere per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. Escluso l'eventuale ferro di armatura.

Cunetta della larghezza di 50 cm e spessore variabile da 15 cm a 20 cm con retrostante cordolo in elevazione dello spessore di cm 25 in testa e cm 40 alla base dell'altezza complessiva di cm 45 di cui 30 cm fuori cunetta

6.00 .....	m		
.....			6.000
		<b>m</b>	<b>6.000</b>
	<b>m</b>	<b>6.000 a €. / m</b>	<b>67.41 = €.</b>
			<b>404.46</b>

## 6 BARRIERE STRADALI

### 6.1 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO LATERALE: LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S01.002)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo laterale, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a doppia onda dello spessore minimo di 3 mm, fissata con distanziatori a C ai paletti di sostegno di altezza fuori terra di 750 mm ed interasse 2/3000 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione terra o in cordolo in cls dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio (es. catadiotri) per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

su pista lato sud

39.00 ..... m  
..... 39.000

m 39.000

m 39.000 a €./m 119.81 = €. 4 672.59

### 6.2 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO PONTE LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S02.001)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo ponte, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, posizionata su manufatto in calcestruzzo, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a tripla onda dello spessore minimo di 3 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, la staffatura dei pali mediante tirafondi e relativa sigillatura con resine epossidiche sul cordolo in calcestruzzo ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

su strada lato sud

39.00 ..... m  
..... 39.000

m 39.000

m 39.000 a €./m 189.11 = €. 7 375.29

### 6.3 FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPO TERMINALE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

Fornitura e posa in opera di gruppo terminale barriere stradali di sicurezza omologati ai sensi delle normative vigenti per ogni classe di contenimento. Il tutto zincato a caldo e dato in opera a perfetta regola d'arte

1) classe h2 bordo ponte (e.p.r. 2021: s44.s03.020)

intersezioni tra bordo laterale e bordo ponte

2 ..... cad  
..... 2.000

cad 2.000

cad 2.000 a €./cad 534.26 = €. 1 068.52

2) classe h2 bordo laterale (e.p.r. 2021: s44.s03.015)

intersezioni tra bordo laterale e bordo ponte

2 ..... cad  
..... 2.000

cad 2.000

cad 2.000 a €./cad 534.26 = €. 1 068.52

### 6.4 PROTEZIONE SU SICURVIA

Fornitura e posa in opera di pannelli metallici in acciaio zincato di protezione da montare sui sicurvias fiancheggianti la pista ciclabile composti da: telaio perimetrale quadro realizzato con angolare 40x3 avente dimensioni esterne 1000x1000; lamiera striata a maglia quadra 50x37, dello spessore di mm 3, saldatura perimetrale al telaio di cui sopra; due profili ad U 50x40x3, disposti longitudinalmente per tutta la lunghezza del tratto da proteggere, fissati ai piantoni del sicurvias mediante bulloni M12.

Il tutto in opera a perfetta regola d'arte compreso il fissaggio dei pannelli ai profili ad U correnti mediante quattro viti autofilettanti Ø 10 ogni pannello, ed ogni altro onere necessario per dare la protezione perfettamente posata e funzionante.

39.00 ..... m  
..... 39.000

m 39.000

m 39.000 a €./m 39.68 = €. 1 547.52

## 7 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

### 7.5 SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA: STRISCE DA CM 15 (E.P.R. 2021: S44.S61.015)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce rinfrangenti longitudinali o trasversali rette e curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1200 grammi a mq e di microsfele post-spruzzate. La pittura da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilità notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilità notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovrà mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

segnaletica strada							
39.00*3 .....	m						
.....		117.000					
linea intermedia pista							
39.00 .....	m						
.....		39.000					
				m			156.000
	m	156.000 a € / m			0.55 = €.		85.80

## 8 OPERE DI COMPLETAMENTO

### 8.1 OPERAZIONI DI SEMINA AGRARIA: INERBIMENTO DELLE SUPERFICI DESTINATE A PRATO (E.P.R. 2021: S41.B60.000)

Inerbimento delle superfici da destinare a prato stabile di tutte le aree sistemate eseguito con semina meccanica; la varietà del miscuglio da impiegare terrà conto della composizione fisico-chimica del terreno, dell'altitudine alla quale l'inerbimento viene effettuato, al tipo di utilizzo ed al periodo di semina. Nel prezzo al metro quadrato perfettamente inerbito, sono inclusi la fornitura del seme e tutti gli oneri relativi alla preparazione del letto di semina quali, l'aratura, la fresatura, la concimazione di fondo (escluso l'acquisto di concimi chimici e organici), la rullatura e la trinciatura di pulizia; la valutazione e la conseguente contabilizzazione della semina verrà eseguita dopo avere fatto trascorrere un congruo periodo di tempo misurando le aree perfettamente inerbite, nel caso di parziale riuscita, l'inerbimento verrà determinato e contabilizzato in percentuale. Nessun compenso spetterà all'appaltatore nel caso in cui la superficie inerbita non superi il 25% della totale.

tratto su prato							
2.00*6.00 .....	m <sup>2</sup>						
.....		12.000					
				m <sup>2</sup>			12.000
	m <sup>2</sup>	12.000 a € / m <sup>2</sup>			0.42 = €.		5.04

## 8.5 PARAPETTO IN LEGNO

Fornitura e posa di parapetto in legno di pino impregnato a pressione con sali di rame e ulteriormente trattato con vernici pigmentate a base acrilica, altezza non inferiore a 100 cm fuori terra, realizzato con:

- montanti a sezione circolare di diametro non inferiore a 12 cm, interasse 150 cm, altezza fuori terra 100 cm e parte interrata 32 cm;

- n° due traversi orizzontali di cui il superiore di sezione circolare con diametro 12 cm e, quello inferiore, di 8 cm di diametro.

Compresi, nel caso di montaggio su murature, la predisposizione degli appositi fori e/o piastre di fissaggio dei montanti e, nel caso di fissaggio sul terreno, la formazione di appositi basamenti di altezza non inferiore a 50 cm, dimensioni 50x50, in cls dosato a daN 250 ogni m<sup>3</sup> di impasto comprese le casserature e le armature.

Sono compresi altresì la chioderia, i bulloni, la ferramenta, lo scavo per i suddetti basamenti, i reinterri, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

39.00 ..... m  
 ..... 39.000

			<b>m</b>		<b>39.000</b>
					<b>39.000</b>
<b>m</b>	<b>39.000 a €.</b>	<b>/ m</b>	<b>85.40 = €.</b>		<b>3 330.60</b>

**Importo QUARTO TRATTO - DA SEZ. 17 A SEZ. 19 - ATTR. RIO €.** 148 674.41

## QUINTO TRATTO - DA SEZ. 19 A SEZ. 27

### 1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

#### 1.1 RIMOZIONE DI SICURVIA (E.P.R. 2021: S44.A70.010)

Asportazione di barriere stradali dissestate o non conformi, compreso il taglio dei piantoni a quota che non pregiudichi le condizioni di sicurezza. Il materiale rimosso dovrà essere depositato su piazzali indicati dalla D.L. a disposizione dell'Amministrazione Regionale:

a nord

7.00 + 1.50 + 37.90 + 32.10 + 14.60 ..... m  
 ..... 93.100

m **93.100**

m **93.100 a € / m** **19.78 = €.** **1 841.52**

#### 1.2 FRESATURA DEL PIANO VIABILE: PROFONDITÀ DI 4 CM (E.P.R. 2021: S44.A50.004)

Fresatura del piano viabile in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchina specifica a freddo, compreso la pulizia del piano di posa, l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile, il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata) del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, risultante dalla relazione di bilancio art. 9, escluso l'onere dell'impianto di riciclaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

(6.60 + 6.37)\*0.5\*9.90 + (6.37 + 6.96)\*0.5\*9.90 + (6.96 + 10.98)\*0.5\*14.60 + (10.98 + 9.98)\*0.5\*25.80  
 + (9.98 + 6.12)\*0.5\*25.80 + (6.12 + 6.09)\*0.5\*37.90 + (6.09 + 6.26)\*0.5\*32.10 + (6.26 +  
 6.13)\*0.5\*15.60 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 1 265.460

m<sup>2</sup> **1 265.460**

m<sup>2</sup> **1 265.460 a € / m<sup>2</sup>** **5.42 = €.** **6 858.79**

#### 1.3 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.020)

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiera, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

cordolo muro tra sez. 24 e 26

66.50\*0.60\*0.20 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 7.980

cunetta sez. 20

11.20\*(0.85\*0.20 + 0.50\*0.25) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 3.304

fondazione muro tra sez. 21 e 22

1.00\*0.40\*6.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 2.400

m<sup>3</sup> **13.684**

m<sup>3</sup> **13.684 a € / m<sup>3</sup>** **101.03 = €.** **1 382.49**

**1.6 DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETRAMME E/O MISTE: CON L'USO DI MARTELLO DEMOLITORE APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C20.010)**

Demolizione di muratura di pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore, qualunque sia la tenacità e durezza dei leganti. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiera e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

testa muro tra sez. 24 e 26				
66.50*0.75*(1.05 - 0.20) .....	m <sup>3</sup>			
.....				42.394
muro tra sez. 21 e 22				
6.00*(0.20 + 0.60)*0.5*1.20 .....	m <sup>3</sup>			
.....				2.880
				45.274
			m <sup>3</sup>	
	m <sup>3</sup>	45.274 a € / m <sup>3</sup>	54.55 = €.	2 469.70

**1.8 RIMOZIONE DI TUBI IN CEMENTO: DEL DIAMETRO OLTRE I 30 CM FINO A 60 CM (E.P.R. 2021: S03.R75.020)**

Rimozione di tubi in cemento o gres, posti su terreno, in murature, sotto i massetti, in pavimentazioni di qualunque genere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi gli scavi e/o le demolizioni

canale irriguo tra sez. 20 e 21				
3.00 .....	m			
.....				3.000
				3.000
			m	
	m	3.000 a € / m	6.34 = €.	19.02

**1.9 DECESPUGLIAMENTO MANUALE (E.P.R. 2021: S41.A10.001)**

Esecuzione di decespugliamento manuale e pulizia dei terreni con l'utilizzo di decespugliatore e/o motosega, escluse le piante con diametro superiore ai 20 cm, il successivo accumulo nell'ambito dell'area di cantiere ed ogni altro onere secondo le indicazioni delle D.L. Da ammettere nei luoghi non accessibili a mezzi meccanici. La percentuale è data dal rapporto tra la superficie cespugliata e la superficie totale.

tra sez. 23 e 26				
(26.60 + 37.90 + 32.10)*2.00 .....	m <sup>2</sup>			
.....				193.200
				193.200
			m <sup>2</sup>	
	m <sup>2</sup>	193.200 a € / m <sup>2</sup>	1.77 = €.	341.96



## 2 SCAVI E RILEVATI

### 2.1 SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA

Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni. Sono, inoltre, compresi: il deflusso dell'eventuale acqua fluente o piovana presente nello scavo ivi compreso, se necessario, l'esaurimento ed il prosciugamento con pompe od altri mezzi occorrenti; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

1) con uso di mezzi meccanici. per profondità fino a 4 m (e.p.r. 2021: s04.a15.110)

ampliamento strada a sud				
da sez. 19 a sez. 20				
(4.00*0.40 + 4.50*0.70)*0.5*10.50	.....	m <sup>3</sup>		
			24.938	
da sez. 20 a sez. 21				
(4.50*0.70 + 2.50*0.40)*0.5*10.50	.....	m <sup>3</sup>		
			21.788	
da sez. 21 a sez. 22 (compreso spostamento muro)				
(2.50*0.40)*0.5*4.80 + 1.00*1.00*6.00	.....	m <sup>3</sup>		
			8.400	
ampliamento pista a nord				
da sez. 19 a 20				
0.40*0.40*5.50*0.5	.....	m <sup>3</sup>		
			0.440	
da sez. 20 a 21				
(0.40*0.40 + 0.90*0.40)*0.5*9.30	.....	m <sup>3</sup>		
			2.418	
da sez. 21 a 22				
(12.00 + 4.00)*0.5*1.30*0.40	.....	m <sup>3</sup>		
			4.160	
da sez. 22 a sez. 23				
2.10*0.40*5.50*0.5	.....	m <sup>3</sup>		
			2.310	
da sez. 23 a sez. 24				
(7.10 + 4.60)*0.5*0.40*8.60 + 2.90*1.05*18.00	.....	m <sup>3</sup>		
			74.934	
da sez. 24 a sez. 25				
2.00*1.05*38.00	.....	m <sup>3</sup>		
			79.800	
da sez. 25 a sez. 26				
2.00*1.05*32.10	.....	m <sup>3</sup>		
			67.410	
da sez.26 a sez. 27				
3.20*0.40*14.60	.....	m <sup>3</sup>		
			18.688	
		m <sup>3</sup>		305.286
	m <sup>3</sup>	305.286 a € / m <sup>3</sup>	7.53 = €.	2 298.80

### 2.4 FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI, DA IMPIEGARE PREVIO CONTROLLO. (E.P.R. 2021: S04.R10.010)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito.

ampliamento strada a sud				
da sez. 21 a sez. 22 (rinterro dopo spostamento muro)				
0.50*1.00*6.00	.....	m <sup>3</sup>		
			3.000	
		m <sup>3</sup>		3.000
	m <sup>3</sup>	3.000 a € / m <sup>3</sup>	4.74 = €.	14.22

### 3 OPERE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO , CASSERI e MURATURE

#### 3.1 CALCESTRUZZO A DOSAGGIO IMPOSTO DI CEMENTO 32.5 R: DOSATO A 200 DAN DI CEMENTO PER METRO CUBO DI IMPASTO (E.P.R. 2021: S08.C20.200)

Calcestruzzo di cemento per usi non strutturali, conglomerati cementizi semplici, generalmente di sottofondazione, a dosaggio imposto, gettato in opera, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo dell'eventuale getto con uso di pompa, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente. Sono comprese le eventuali casseforme se necessarie.

spostamento muro tra sez. 21 e 22

1.20\*0.10\*5.90 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 0.708

sottofondazione sbalzo tra sez. 23 e 26

2.85\*0.15\*(18.00 + 38.00 + 32.10) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 37.663

m<sup>3</sup> **38.371**

m<sup>3</sup> **38.371 a € / m<sup>3</sup>** **92.33 = €.** **3 542.79**

#### 3.2 CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive inaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

1) classe di esposizione xc2 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c 28/35 (e.p.r. 2021: s08.c10.020)

Classe di esposizione XC2 (ambiente umido senza gelo, fondazioni e strutture interrato in terreni non aggressivi), classe di resistenza C28/35 (Rck > 35 N/mm<sup>2</sup>)

spostamento fondazioni muro tra sez. 21 e 22

1.00\*0.40\*6.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 2.400

m<sup>3</sup> **2.400**

m<sup>3</sup> **2.400 a € / m<sup>3</sup>** **189.84 = €.** **455.62**

2) classe di esposizione xf1 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c32/40 (e.p.r. 2021: s08.c10.040)

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive inaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

elementi per sbalzo tra sez. 23 e 26

(0.20\*0.25 + (0.15 + 0.30)\*0.5\*2.50 + 0.60\*0.10 + 0.80\*2.80)\*(18.00 + 38.00 + 32.10) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 256.591

m<sup>3</sup> **256.591**

m<sup>3</sup> **256.591 a € / m<sup>3</sup>** **200.08 = €.** **51 338.73**

### 3.3 CASSEFORME

Casseforme e relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione, solette, travi, mensole e muri di contenimento, fino a un'altezza di 4,00 m dal piano di appoggio, di qualunque forma e materiale, poste in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; gli sfridi, sagomature, strutture di irrigidimento, opere di puntellature e di sostegno, distanziatori completi di staffaggio, chiodature, manutenzione, smontaggio, allontanamento ed accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita. La misurazione é eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto (cassero bagnato).

1) casseforme per fondazioni (e.p.r. 2021: s08.d05.005)			
spostamento fondazioni muro tra sez. 21 e 22			
0.40*6.00*2 .....	m <sup>2</sup>		
.....			4.800
sottofondazioni			
spostamento muro tra sez. 21 e 22			
0.10*5.90*2 .....	m <sup>2</sup>		
.....			1.180
sottofondazione sbalzi tra sez. 23 e 26			
0.15*(18.00 + 38.00 + 32.10) .....	m <sup>2</sup>		
.....			13.215
			19.195
	m <sup>2</sup>	19.195 a € / m <sup>2</sup>	38.91 = €.
			746.88
3) casseforme per travi in spessore, cordoli, mensole e solette (e.p.r. 2021: s08.d05.015)			
elementi per sbalzo tra sez. 23 e 26			
(0.25 + 0.20 + 2.50 + 0.50 + 0.15*3)*(18.00 + 38.00 + 32.10) .....	m <sup>2</sup>		
.....			343.590
			343.590
	m <sup>2</sup>	343.590 a € / m <sup>2</sup>	52.26 = €.
			17 956.01

### 3.4 CASSERI A PERDERE IN RETE METALLICA

Fornitura e posa di casseri a perdere per getti controterra costituiti da rete metallica tipo Nervometal.

sbalzi			
0.80*(18.00 + 38.00 + 32.10) .....	m <sup>2</sup>		
.....			70.480
			70.480
	m <sup>2</sup>	70.480 a € / m <sup>2</sup>	17.04 = €.
			1 200.98

### 3.5 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO - ACCIAIO DI CLASSE TECNICA B450C (E.P.R. 2021: S08.F10.005)

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/09/2005 e s.m.i., fornito i barre ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 40 mm, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

spostamento fondazioni muro tra sez. 21 e 22			
1.00*0.40*6.00*70.00 .....	daN		
.....			168.000
elementi per sbalzo tra sez. 23 e 26			
(0.20*0.25 + (0.15 + 0.30)*0.5*2.50 + 0.60*0.10 + 0.80*2.80)*120*(18.00 + 38.00 + 32.10) .....	daN		
.....			30 790.950
			30 958.950
	daN	30 958.950 a € / daN	1.66 = €.
			51 391.86

### 3.6 RETE METALLICA ELETTROSALDATA: CLASSE TECNICA B450C NEL DIAMETRO DA 6 A 12 MM (E.P.R. 2021: S08.F50.015)

Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldata ad alta duttilità, ottenuta da acciai laminati a caldo, da utilizzare in opere con calcestruzzo armato ordinario secondo i disposti del D.M. 14/09/2005 e s.m.i., tagliata a misura e posta in opera. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cmc e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

classe tecnica B450C nel diametro da 6 a 12 mm

Armatura cunetta

da sez. 19 a 20

10.50\*3.03 ..... daN  
..... 31.815

da sez. 20 a 21

10.50\*3.03 ..... daN  
..... 31.815

da sez. 21 a 22

8.00\*3.03 ..... daN  
..... 24.240

daN

87.870

daN

87.870 a €. / daN

1.57 = €.

137.96

### 3.7 MURATURA ESEGUITA CON PIETRAMME PROVENIENTE DA CAVA DI DIMENSIONI SUPERIORI A 0,25 M<sup>2</sup> (E.P.R. 2021: S12.A10.010)

Muratura, retta, obliqua o curva, sia in fondazione che in elevazione anche per volti o archi di luce limitata, da eseguirsi con pietrame, di dimensioni proporzionate al muro da costruire, legato con malta cementizia dosata a 350 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; per muri di sostegno, controripa e sottoscarpa compresi i puntellamenti, i magisteri di immorsatura, spigoli riseghe, giunti con larghezza inferiore a cm 10 da eseguirsi mediante stuccatura con malta cementizia arricchita, il drenaggio a tergo della muratura dello spessore non inferiore a 30 cm per tutta l'altezza del manufatto mentre la parte di drenaggio eccedente i 30 cm potrà essere eseguita solamente su esplicita disposizione della D.L. e compensata a parte, la formazione di feritoie con tubi di cemento del diametro di cm 10 posati a corsi alternati con posa del primo a 50 cm dal piano di fondazione e dei successivi a metri lineari 1,00 dal precedente e distanti non oltre 3,00 m l'uno dall'altro e qualsiasi altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

spostamento muro tra sez. 21 e 22

(0.40 + 0.60)\*0.5\*1.00\*5.90 ..... m<sup>3</sup>  
..... 2.950

m<sup>3</sup>

2.950

m<sup>3</sup>

2.950 a €. / m<sup>3</sup>

154.59 = €.

456.04

### 3.11 COPERTINA IN CLS SPESSORE 20 CM (E.P.R. 2021: S12.P10.020)

Realizzazione di copertina con calcestruzzo di cemento pozzolanico (CEM IV - 42,5) per conglomerati cementizi semplici e armati Rck > 30 N/mm<sup>2</sup>, di durabilità garantita in ambiente umido con gelo e uso di sali, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore. Confezionato in conformità alla norma UNI 9858 con particolare attenzione al prospetto III, classe di esposizione 3, che prescrive il rapporto a/c max pari a 0,50, il contenuto % minimo di aria aggiunta in funzione del diametro max degli aggregati pari a 4 (Dmax 32 mm) 5 (Dmax 16 mm) e 6 (Dmax 8 mm) e aggregati resistenti al gelo. Calcestruzzo di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto in casseri con uso di pompa, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente, le successive inaffiature, la rimozione delle estremità dei distanziatori sporgenti dai getti, la successiva stuccatura e ripassatura a pennello, gli oneri di controllo e le prove di carico previsti dalle vigenti norme ministeriali e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono comprese le casseforme e le centinature e sono escluse le eventuali armature metalliche.

spostamento muro tra sez. 21 e 22

0.60\*5.90 ..... m<sup>2</sup>  
..... 3.540

m<sup>2</sup>

3.540

m<sup>2</sup>

3.540 a €. / m<sup>2</sup>

72.68 = €.

257.29

## 4 OPERE PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE

### 4.1 FORNITURA E POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO (E.P.R. 2017: S43.A11)

Fornitura e posa di pozzetti prefabbricati idonei al contenimento di apparecchiature idrauliche ed elettroidrauliche, all'interruzione di pressioni e flussi idrici, al raccordo di canali irrigui e di scarico, ad ispezioni di tubazioni in genere, alla raccolta e al convogliamento di acque reflue e di scarico, ecc. secondo quanto previsto in progetto; nel prezzo è compreso la fornitura del pozzetto prefabbricato in c.a. con fondo ed eventuale prolunga del pozzetto in c.a., lo scavo necessario, la preparazione del fondo in cls avente spessore di cm. 20, con posa di rete elettrosaldata diam. 8 mm maglia 15x15, il raccordo alle tubazioni; Sono inoltre inclusi ogni onere per consegnare l'opera perfettamente finita delle dimensioni interne e spessori previsti in progetto; solamente la piastra e il chiusino saranno contabilizzati a parte

2) dim. interne 800x800 mm, altezza 800 mm (e.p.r. 2021: s43.a11.080)

tra sez. 20 e 21

1 ..... cad  
..... 1.000

cad 1.000

cad 1.000 a €./ cad 202.25 = € 202.25

### 4.2 POZZETTO GETTATO IN OPERA DIM. INTERNE 120X120X150 CM (E.P.R. 2021: S43.A10.080)

Costruzione di pozzetti in calcestruzzo gettato in opera di classe di esposizione XF2 in accordo alla UNI 11104 – classe di resistenza C25/30, rapporto massimo acqua/cemento pari a 0,50, dosaggio minimo di cemento pari a 340 kg/mc, aggregati resistenti al gelo tipo F2 o MS25 conformi alla norma UNI EN 12620, di diametro massimo pari a 32 mm, volume minimo di aria conglobata pari a l 4%, calcestruzzo impermeabile e copriferro minimo pari a 40 mm, idonei al contenimento di apparecchiature idrauliche ed elettroidrauliche, all'interruzione di pressioni e flussi idrici, al raccordo di canali irrigui e di scarico, ad ispezioni di tubazioni in genere, alla raccolta e al convogliamento di acque reflue e di scarico, ecc. secondo quanto previsto in progetto; nel prezzo è compreso lo scavo necessario, l'onere della cassetta sia interna sia esterna essendo vietato il getto contro terra, la lisciatura interna con pastina di cemento, il raccordo alle tubazioni, il drenaggio sottostante dello spessore minimo di cm 15 di materiale idoneo di cava oppure quanto richiesto dalla direzione lavori o previsto in progetto, la platea in cls anche debolmente armata dello spessore minimo di cm 15; sono inoltre inclusi ogni onere per consegnare l'opera perfettamente finita delle dimensioni interne e spessori previsti in progetto; solamente il chiusino e la soletta saranno contabilizzati a parte.

Dimensioni interne 120 x 120 cm x h 150 cm

rifacimento pozzetto tra sez. 25 e 26

1 ..... cad  
..... 1.000

cad 1.000

cad 1.000 a €./ cad 1 119.85 = € 1 119.85

### 4.4 TUBAZIONE IN POLIETILENE ALTA DENSITÀ (PEAD) A DOPPIA PARETE PER CONDOTTE DI SCARICO INTERRATE NON IN PRESSIONE

Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene alta densità (PEAD) a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, liscio internamente di colore bianco o azzurro, corrugato esternamente di colore nero. Classe di rigidità SN 4 o SN 8 misurata secondo EN ISO 9969, prodotto per coestrusione continua delle due pareti in conformità al progetto di norma europea EN 13476-1 per tubi strutturati in PE di tipo B, certificato dal marchio "PIIP/a" rilasciato dall'Istituto Italiano Plastici. Barre dotate di apposito bicchiere di giunzione saldato su una testata della barra (dal dn 250 al dn 500) con diametro esterno pari al diametro della tubazione oppure con apposito bicchiere di giunzione integrato (per dn 630 al dn 1200) con diametro esterno pari al diametro della tubazione oppure di manicotto di giunzione (dal dn 200 al dn 1200) e di apposita guarnizione elastometrica di tenuta EPDM realizzata in conformità alla norma europea EN 681-1 da posizionare nella prima gola fra due corrugazioni successive della testata di tubo che verrà inserita nel bicchiere. Nel prezzo è compresa formazione del letto di posa di 15 cm, il rinfianco di almeno 20 cm ed il ricoprimento per uno strato minimo di 20 cm dall'estradosso del tubo con terra fine o limo proveniente dagli scavi; il raccordo con pezzi speciali, questi compresi; ogni altro onere previsto in progetto; escluso lo scavo; le condotte saranno contabilizzate a metro lineare, misurando l'asse delle tubazioni e dei relativi pezzi speciali di raccordo, essendo questi ultimi già inclusi nel prezzo.

2) sn 8 dn 400 (e.p.r. 2021: s42.g30.057)

rifacimento tubo tra sez. 25 e 26

3.00 ..... m  
..... 3.000

m 3.000

m 3.000 a €./ m 60.91 = € 182.73

#### 4.5 BANCHINA DRENANTE (E.P.R. 2021: S20.N20.010)

Drenaggio di pezzatura mista da 15 mm a 40-50 mm, entro cavi. E' compreso l'assestamento con pestello meccanico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Eseguito con ghiaia di fiume lavata

ampliamento strada a sud

da sez. 19 a sez. 20

0.50\*0.70\*10.50 ..... m<sup>3</sup>  
..... 3.675

da sez. 20 a sez. 21

0.50\*0.70\*10.50 ..... m<sup>3</sup>  
..... 3.675

da sez. 21 a sez. 22

0.50\*0.70\*4.70 ..... m<sup>3</sup>  
..... 1.645

-----  
m<sup>3</sup> 8.995

m<sup>3</sup> 8.995 a €. / m<sup>3</sup> 29.27 = €. 263.28

#### 4.7 CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE (E.P.R. 2021: S43.U20.000)

Fornitura e posa in opera di chiusini, griglie e similari in ghisa sferoidale conformi alla normativa vigente chiuso per pozzetto tra sez. 20 e 21

60.00 ..... daN

..... 60.000

-----  
daN 60.000

daN 60.000 a €. / daN 3.47 = €. 208.20

#### 4.8 MEZZO TUBO IN CEMENTO DIAMETRO 60 CM (E.P.R. 2021: S42.A20.060)

Fornitura e posa in opera di mezzi tubi in cemento, anche incassati nelle murature, compreso lo scavo, il letto di posa in calcestruzzo dosato con 250 kg di cemento tipo R325 per metro cubo di impasto, la formazione dei rinfianchi e la sigillatura dei giunti ed ogni altro onere compreso.

diametro 60 cm.

tra sez. 20 e 21

1.00 ..... m

..... 1.000

-----  
m 1.000

m 1.000 a €. / m 36.48 = €. 36.48

## 5 OPERE STRADALI

### 5.1 MISTO GRANULARE STABILIZZATO (E.P.R. 2021: S44.C20.000)

Fornitura, stesa e cilindratura di misto granulare stabilizzato con legante naturale, nella granulometria variabile compresa tra mm. 0,063 e mm 63, proveniente dalla frantumazione di materiale di fiume o di cava, nelle percentuali previste dal capitolato speciale d'appalto, compresa la fornitura del materiale d'apporto, la vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, l'acqua per l'addensamento, la livellazione e il costipamento dello strato con idonee macchine ed ogni fornitura e lavorazione per dare l'opera finita, dello spessore minimo compattato di cm 15.

strada a sud

tra sez. 19 e 20

0.25\*2.70\*10.50 ..... m<sup>3</sup>  
..... 7.088

tra sez. 20 e 21

0.25\*(2.70 + 1.25)\*0.5\*10.50 ..... m<sup>3</sup>  
..... 5.184

strada a nord

tra sez. 23 e 24 (vedi planimetria)

(4.60 + 2.10)\*0.5\*0.40\*8.60 ..... m<sup>3</sup>  
..... 11.524

tra sez. 25 e 26

0.25\*0.60\*5.00 ..... m<sup>3</sup>  
..... 0.750

tra sez. 26 e 27

0.25\*0.60\*14.60 ..... m<sup>3</sup>  
..... 2.190

pista a nord

tra sez. 19 e 20

0.15\*0.40\*5.20\*0.5 ..... m<sup>3</sup>  
..... 0.156

tra sez. 20 e 21

0.15\*(0.40 + 0.90)\*0.5\*10.50 ..... m<sup>3</sup>  
..... 1.024

tra sez. 22 e 23

0.15\*2.10\*5.40\*0.5 ..... m<sup>3</sup>  
..... 0.851

tra sez. 23 e 24

0.15\*2.50\*8.60 ..... m<sup>3</sup>  
..... 3.225

tra sez. 25 e 26

0.15\*2.50\*5.00 ..... m<sup>3</sup>  
..... 1.875

tra sez. 26 e 27

0.15\*2.50\*14.60 ..... m<sup>3</sup>  
..... 5.475

m<sup>3</sup>

39.342

m<sup>3</sup>

39.342 a € / m<sup>3</sup>

46.93 = €.

1 846.32

## 5.2 SOTTOFONDO PER MASSICCIATA (E.P.R. 2021: S44.C10.000)

Sottofondo per massicciata costituito da tout-venant o da marino di cava opportunamente dimensionato nelle percentuali granulometriche, dello spessore previsto in progetto, compresi lo scavo per la formazione del cassonetto fino al piano superiore della pavimentazione stradale finita, il trasporto in rilevato o a rifiuto del materiale di risulta, la stesa e la cilindatura con rullo compressore non inferiore a 16 tonnellate.

strada a sud			
tra sez. 19 e 20			
2.70*10.50 .....	m <sup>2</sup>		
.....		28.350	
tra sez. 20 e 21			
(2.70 + 1.25)*0.5*10.50 .....	m <sup>2</sup>		
.....		20.738	
strada a nord			
tra sez. 23 e 24 (vedi planimetria)			
(4.60 + 2.10)*0.5*8.60 .....	m <sup>2</sup>		
.....		28.810	
tra sez. 25 e 26			
0.25*0.60*5.00 .....	m <sup>2</sup>		
.....		0.750	
tra sez. 26 e 27			
0.60*14.60 .....	m <sup>2</sup>		
.....		8.760	
pista a nord			
tra sez. 19 e 20			
0.40*5.20*0.5 .....	m <sup>2</sup>		
.....		1.040	
tra sez. 20 e 21			
(0.40 + 0.90)*0.5*10.50 .....	m <sup>2</sup>		
.....		6.825	
tra sez. 22 e 23			
2.10*5.40*0.5 .....	m <sup>2</sup>		
.....		5.670	
tra sez. 23 e 24			
2.50*8.60 .....	m <sup>2</sup>		
.....		21.500	
tra sez. 25 e 26			
2.50*5.00 .....	m <sup>2</sup>		
.....		12.500	
tra sez. 26 e 27			
2.50*14.60 .....	m <sup>2</sup>		
.....		36.500	
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>171.443</b>
<b>m<sup>2</sup></b>	<b>171.443 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>4.82 = €.</b>	<b>826.36</b>



### 5.3 BINDER (E.P.R 2021: S44.E30.000)

Conglomerato bituminoso del tipo semichiuso per strato di collegamento (binder), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 25, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 4 - 5,5% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinatrici, costipamento a mezzo di rulli o ruote pneumatiche e metalliche, e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

strada a sud	
tra sez. 19 e 20	
6*2.70*10.50 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	170.100
tra sez. 20 e 21	
6*(2.70 + 1.25)*0.5*10.50 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	124.425
strada a nord	
tra sez. 23 e 24 (vedi planimetria)	
6*(4.60 + 2.10)*0.5*8.60 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	172.860
6*(2.50 + 3.00)*18.00 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	594.000
tra sez. 24 e 25	
6*(2.50 + 3.00)*38.00 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	1 254.000
tra sez. 25 e 26	
6*0.25*0.60*5.00 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	4.500
6*(2.50 + 3.00)*32.10 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	1 059.300
tra sez. 26 e 27	
6*0.60*14.60 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	52.560
pista a nord	
tra sez. 19 e 20	
6*0.40*5.20*0.5 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	6.240
tra sez. 20 e 21	
6*(0.40 + 0.90)*0.5*10.50 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	40.950
tra sez. 22 e 23	
6*2.10*5.40*0.5 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	34.020
tra sez. 23 e 24	
6*2.50*8.60 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	129.000
tra sez. 25 e 26	
6*2.50*5.00 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	75.000
tra sez. 26 e 27	
6*2.50*14.60 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	219.000

		m <sup>2</sup> xcm	3 935.955
m <sup>2</sup> xcm	3 935.955 a €.	/ m <sup>2</sup> xcm	2.04 = €.
			8 029.35

#### 5.4 TAPPETO (E.P.R. 2021: S44.E50.000)

Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di usura (tappeto), dello spessore compreso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 15, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 3 - 6% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, previa risagomatura del piano variabile, da pagare a parte, cilindatura a mezzo di rullo compressore da 6÷8t, profilatura dei bordi, previa stesura sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55%, in ragione di almeno 0,7 kg/mq, pulizia del piano viabile, quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

strada a sud	
tra sez. 19 e 20	
4*2.70*10.50 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	113.400
tra sez. 20 e 21	
4*(2.70 + 1.25)*0.5*10.50 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	82.950
strada a nord	
tra sez. 23 e 24 (vedi planimetria)	
4*(4.60 + 2.10)*0.5*8.60 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	115.240
tra sez. 25 e 26	
4*0.25*0.60*5.00 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	3.000
tra sez. 26 e 27	
4*0.60*14.60 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	35.040
pista a nord	
tra sez. 19 e 20	
4*0.40*5.20*0.5 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	4.160
tra sez. 20 e 21	
4*(0.40 + 0.90)*0.5*10.50 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	27.300
tra sez. 22 e 23	
4*2.10*5.40*0.5 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	22.680
tra sez. 23 e 24	
4*2.50*8.60 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	86.000
tra sez. 25 e 26	
4*2.50*5.00 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	50.000
tra sez. 26 e 27	
4*2.50*14.60 .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	146.000
rifacimento manto stradale	
4*((6.60 + 6.37)*0.5*9.90 + (6.37 + 6.96)*0.5*9.90 + (6.96 + 10.98)*0.5*14.60 + (10.98 + 10.40)*0.5*25.80 + (10.40 + 9.30)*0.5*25.80 + (9.30 + 9.10)*0.5*37.90 + (9.10 + 6.26)*0.5*32.10 + (6.26 + 6.13)*0.5*15.60) .....	m <sup>2</sup> xcm
.....	5 931.716

	m <sup>2</sup> xcm	6 617.486
m <sup>2</sup> xcm	6 617.486 a €.	/ m <sup>2</sup> xcm
	2.53 = €.	16 742.24

### 5.5 CUNETTA (L= 50 CM) CON CORDOLO (H = 30CM ) (E.P.R. 2021: S44.N10.005)

Realizzazione di cunette in calcestruzzo di cemento pozzolanico (CE IV - 42,5) C 28/35 (Rck > 35 N/mm<sup>2</sup>), di durabilità garantita in ambiente umido con gelo e uso di sali, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore. Confezionato in conformità alla norma UNI 11104, classe di esposizione XF4, che prescrive il rapporto a/c max pari a 0,50, il contenuto % minimo di aria aggiunta in funzione del diametro max degli aggregati pari a 4 (Dmax 32 mm) 5 (Dmax 16 mm) e 6 (Dmax 8 mm) e aggregati resistenti al gelo. Calcestruzzo di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto in casseri con uso di pompa, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente, le successive innaffiature, la rimozione delle estremità dei distanziatori sporgenti dai getti, la successiva lisciatura delle superfici, gli oneri di controllo e le prove di carico previsti dalle vigenti norme ministeriali. Nel prezzo è inoltre compreso lo scavo per la sede del manufatto fino alla quota superiore della pavimentazione stradale finita con il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, il sottofondo in ciottoli dello spessore medio di cm 20, da posarsi con accostamento a mano, le casserature, i puntelli, la formazione di giunti di dilatazione in polistirolo ogni 6 metri ed ogni altro onere per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. Escluso l'eventuale ferro di armatura.

Cunetta della larghezza di 50 cm e spessore variabile da 15 cm a 20 cm con retrostante cordolo in elevazione dello spessore di cm 25 in testa e cm 40 alla base dell'altezza complessiva di cm 45 di cui 30 cm fuori cunetta

da sez. 19 a 20	10.50	.....	m	10.500	
da sez. 20 a 21	10.50	.....	m	10.500	
da sez. 21 a 22	8.00	.....	m	8.000	
					-----
			<b>m</b>		<b>29.000</b>
	<b>m</b>	<b>29.000 a € / m</b>		<b>67.41 = €.</b>	<b>1 954.89</b>

## 6 BARRIERE STRADALI

### 6.1 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO LATERALE: LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S01.002)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo laterale, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a doppia onda dello spessore minimo di 3 mm, fissata con distanziatori a C ai paletti di sostegno di altezza fuori terra di 750 mm ed interasse 2/3000 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione terra o in cordolo in cls dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio (es. catadiotri) per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

9.30 + 9.30 + 14.60 + 26.60 + 14.60	.....	m	74.400		
				-----	
		<b>m</b>		<b>74.400</b>	
	<b>m</b>	<b>74.400 a € / m</b>		<b>119.81 = €.</b>	<b>8 913.86</b>

### 6.2 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO PONTE LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S02.001)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo ponte, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, posizionata su manufatto in calcestruzzo, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a tripla onda dello spessore minimo di 3 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, la staffatura dei pali mediante tirafondi e relativa sigillatura con resine epossidiche sul cordolo in calcestruzzo ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

tra sez. 23 e 26	26.60 + 37.90 + 32.10	.....	m	96.600	
					-----
			<b>m</b>		<b>96.600</b>
	<b>m</b>	<b>96.600 a € / m</b>		<b>189.11 = €.</b>	<b>18 268.03</b>

### 6.3 FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPO TERMINALE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

Fornitura e posa in opera di gruppo terminale barriere stradali di sicurezza omologati ai sensi delle normative vigenti per ogni classe di contenimento. Il tutto zincato a caldo e dato in opera a perfetta regola d'arte

1) classe h2 bordo ponte (e.p.r. 2021: s44.s03.020)			
intersezioni tra bordo laterale e pordo ponte			
2	.....	cad	
	.....	2.000	
		<b>cad</b>	<b>2.000</b>
	<b>cad</b>	<b>2.000 a €.</b>	<b>534.26 = €.</b>
			<b>1 068.52</b>
2) classe h2 bordo laterale (e.p.r. 2021: s44.s03.015)			
intersezioni tra bordo laterale e pordo ponte			
2	.....	cad	
	.....	2.000	
		<b>cad</b>	<b>2.000</b>
	<b>cad</b>	<b>2.000 a €.</b>	<b>534.26 = €.</b>
			<b>1 068.52</b>

### 6.4 PROTEZIONE SU SICURVIA

Fornitura e posa in opera di pannelli metallici in acciaio zincato di protezione da montare sui sicurvias fiancheggianti la pista ciclabile composti da: telaio perimetrale quadro realizzato con angolare 40x3 avente dimensioni esterne 1000x1000; lamiera striata a maglia quadra 50x37, dello spessore di mm 3, saldatura perimetrale al telaio di cui sopra; due profili ad U 50x40x3, disposti longitudinalmente per tutta la lunghezza del tratto da proteggere, fissati ai piantoni del sicurvias mediante bulloni M12.

Il tutto in opera a perfetta regola d'arte compreso il fissaggio dei pannelli ai profili ad U correnti mediante quattro viti autofilettanti Ø 10 ogni pannello, ed ogni altro onere necessario per dare la protezione perfettamente posata e funzionante.

9.30 + 9.30 + 14.60 + 26.60 + 26.60 + 37.90 + 32.10 + 14.60	.....	m	
.....	.....	171.000	
		<b>m</b>	<b>171.000</b>
	<b>m</b>	<b>171.000 a €.</b>	<b>39.68 = €.</b>
			<b>6 785.28</b>

## 7 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

### 7.4 SEGNALETICA ORIZZONTALE: SIMBOLI VARI (E.P.R. 2021: S44.S63.000)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di RIPASSO o di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce d'arresto, zebrature, frecce, iscrizioni, simboli, passaggi pedonali ecc. rinfrangenti eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1000 grammi a mq e di microsferi post-spruzzate. La pittura da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilità notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilità notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovrà mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

area asfaltata esterna alla nuova carreggiata tra sez. 21 e 25			
65.00*3.00*0.5	.....	m <sup>2</sup>	
.....	.....	97.500	
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>97.500</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>97.500 a €.</b>	<b>6.57 = €.</b>
			<b>640.58</b>

## 7.5 SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA: STRISCE DA CM 15 (E.P.R. 2021: S44.S61.015)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce rinfrangenti longitudinali o trasversali rette e curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1200 grammi a mq e di microsfele post-spruzzate. La pittura da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilità notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilità notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma cromatico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovrà mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

segnaletica strada				
(10.50*2 + 15.00 + 25.00*2 + 38.00 + 32.50 + 17.00)*3 .....	m			
.....				520.500
linea intermedia pista				
9.50*2 + 15.00 + 27.00*2 + 38.00 + 32.50 + 15.00 .....	m			
.....				173.500
			<b>m</b>	<b>694.000</b>
<b>m</b>	<b>694.000 a € / m</b>	<b>0.55 = €.</b>		<b>381.70</b>

## 8 OPERE DI COMPLETAMENTO

### 8.1 OPERAZIONI DI SEMINA AGRARIA: INERBIMENTO DELLE SUPERFICI DESTINATE A PRATO (E.P.R. 2021: S41.B60.000)

Inerbimento delle superfici da destinare a prato stabile di tutte le aree sistemate eseguito con semina meccanica; la varietà del miscuglio da impiegare terrà conto della composizione fisico-chimica del terreno, dell'altitudine alla quale l'inerbimento viene effettuato, al tipo di utilizzo ed al periodo di semina. Nel prezzo al metro quadrato perfettamente inerbito, sono inclusi la fornitura del seme e tutti gli oneri relativi alla preparazione del letto di semina quali, l'aratura, la fresatura, la concimazione di fondo (escluso l'acquisto di concimi chimici e organici), la rullatura e la trinciatura di pulizia; la valutazione e la conseguente contabilizzazione della semina verrà eseguita dopo avere fatto trascorrere un congruo periodo di tempo misurando le aree perfettamente inerbite, nel caso di parziale riuscita, l'inerbimento verrà determinato e contabilizzato in percentuale. Nessun compenso spetterà all'appaltatore nel caso in cui la superficie inerbita non superi il 25% della totale.

lato sud tra sez. 19 e 22				
2.00*26.00 .....	m <sup>2</sup>			
.....				52.000
			<b>m<sup>2</sup></b>	<b>52.000</b>
<b>m<sup>2</sup></b>	<b>52.000 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>0.42 = €.</b>		<b>21.84</b>

### 8.5 PARAPETTO IN LEGNO

Fornitura e posa di parapetto in legno di pino impregnato a pressione con sali di rame e ulteriormente trattato con vernici pigmentate a base acrilica, altezza non inferiore a 100 cm fuori terra, realizzato con:  
 - montanti a sezione circolare di diametro non inferiore a 12 cm, interasse 150 cm, altezza fuori terra 100 cm e parte interrata 32 cm;  
 - n° due traversi orizzontali di cui il superiore di sezione circolare con diametro 12 cm e, quello inferiore, di 8 cm di diametro.

Compresi, nel caso di montaggio su murature, la predisposizione degli appositi fori e/o piastre di fissaggio dei montanti e, nel caso di fissaggio sul terreno, la formazione di appositi basamenti di altezza non inferiore a 50 cm, dimensioni 50x50, in cls dosato a daN 250 ogni m<sup>3</sup> di impasto comprese le casserature e le armature.

Sono compresi altresì la chioderia, i bulloni, la ferramenta, lo scavo per i suddetti basamenti, i reinterri, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

9.30 + 9.30 + 14.60 + 26.60 + 14.60 .....	m			
.....		74.400		74.400
	m			74.400
m		74.400 a €.	/ m	85.40 = €.
				6 353.76

### 8.6 PARAPETTO IN ACCIAIO ZINCATO

Fornitura e posa di ringhiera parapetto in acciaio zincato formata con: montanti costituiti da scatolari rettangolari 50x90x4, disposti ogni 1500 mm, completi di piastre di base 150x160x5 e piastre di collegamento di sommità 80x115x5 ; due tronchetti tubolari di montaggio Ø 40 x3 l = 60 saldati alle piastre di collegamento di sommità; due traversi formati da piatti 30x3 collegati ai montanti mediante viti antisfilamento Ø 10; elementi verticali formati da barre tonde lisce Ø12 disposte ad interasse di mm 100 e saldate ai due traversi.

Il tutto in opera compreso l'onere del fissaggio alle strutture e quanto altro necessario per dare la ringhiera parapetto eseguita e posata a perfetta regola d'arte.

tra sez. 23 e 26				
26.60 + 37.90 + 32.10 .....	m			
.....		96.600		96.600
	m			96.600
m		96.600 a €.	/ m	157.28 = €.
				15 193.25

**Importo QUINTO TRATTO - DA SEZ. 19 A SEZ. 27 €.** 232 817.95

## SESTO TRATTO - DA SEZ. 27 A SEZ. 35

### 1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

#### 1.1 RIMOZIONE DI SICURVIA (E.P.R. 2021: S44.A70.010)

Asportazione di barriere stradali dissestate o non conformi, compreso il taglio dei piantoni a quota che non pregiudichi le condizioni di sicurezza. Il materiale rimosso dovrà essere depositato su piazzali indicati dalla D.L. a disposizione dell'Amministrazione Regionale:

lato nord

15.50 + 32.50 + 10.50 + 10.50 + 28 + 22.50 + 20.00 + 20.00 ..... m  
 ..... 159.500

m **159.500**

m **159.500 a € / m** **19.78 = €.** **3 154.91**

#### 1.2 FRESATURA DEL PIANO VIABILE: PROFONDITÀ DI 4 CM (E.P.R. 2021: S44.A50.004)

Fresatura del piano viabile in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchina specifica a freddo, compreso la pulizia del piano di posa, l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile, il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata) del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, risultante dalla relazione di bilancio art. 9, escluso l'onere dell'impianto di riciclaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

lato nord

12.00\*8.00\*0.50 + 0.50\*(15.50 + 32.50 + 10.50\*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00\*2) ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 127.750

m<sup>2</sup> **127.750**

m<sup>2</sup> **127.750 a € / m<sup>2</sup>** **5.42 = €.** **692.40**

#### 1.3 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.020)

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

0.60\*0.20\*(3.00 + 32.50 + 10.50\*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00\*2) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 17.640

m<sup>3</sup> **17.640**

m<sup>3</sup> **17.640 a € / m<sup>3</sup>** **101.03 = €.** **1 782.17**

#### 1.6 DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETREME E/O MISTE: CON L'USO DI MARTELLO DEMOLITORE APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C20.010)

Demolizione di muratura di pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore, qualunque sia la tenacità e durezza dei leganti. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

0.75\*(1.05 - 0.20)\*(3.00 + 32.50 + 10.50\*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00\*2) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 93.713

m<sup>3</sup> **93.713**

m<sup>3</sup> **93.713 a € / m<sup>3</sup>** **54.55 = €.** **5 112.04**

### 1.9 DECESPUGLIAMENTO MANUALE (E.P.R. 2021: S41.A10.001)

Esecuzione di decespugliamento manuale e pulizia dei terreni con l'utilizzo di decespugliatore e/o motosega, escluse le piante con diametro superiore ai 20 cm, il successivo accumulo nell'ambito dell'area di cantiere ed ogni altro onere secondo le indicazioni delle D.L. Da ammettere nei luoghi non accessibili a mezzi meccanici. La percentuale è data dal rapporto tra la superficie cespugliata e la superficie totale.

(3.00 + 32.50 + 10.50*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00*2)*2.00 .....	m <sup>2</sup>	294.000		
				294.000
	m <sup>2</sup>	294.000 a € / m <sup>2</sup>	1.77 = €.	520.38

### 1.11 SCARIFICAZIONE (E.P.R. 2021: S44.A10.000)

Scarificazione della preesistente pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso fino alla profondità di cm 25 da ottenersi con opportune passate di scarificatore meccanico, la successiva scelta dei materiali derivanti dalla scarifica e il trasporto, fino a 3 km (andata), degli stessi in aree di stoccaggio provvisorio all'interno del cantiere per il loro successivo riutilizzo nell'ambito dello stesso cantiere. Sono esclusi il costo di smaltimento in conformità alle prescrizioni progettuali e il trasporto a rifiuto oltre i 3 km (andata).

2.00*(3.00 + 15.50 + 32.50 + 10.50* + 28.00 + 22.50 + 20.00*2) .....	m <sup>2</sup>	283.000		
				283.000
	m <sup>2</sup>	283.000 a € / m <sup>2</sup>	2.35 = €.	665.05

### 1.12 TAGLIO DI PAVIMENTAZIONE (E.P.R. 2021: S44.A45.000)

Taglio di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguito mediante l'uso di sega clipper con disco diamantato, compreso l'onere relativo al funzionamento ivi compresi gli oneri relativi al consumo dei dischi diamantati e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

(3.00 + 15.50 + 32.50 + 10.50* + 28.00 + 22.50 + 20.00*2)*10.00 .....	m*cm	1 415.000		
				1 415.000
	m*cm	1 415.000 a € / m*cm	0.53 = €.	749.95

## 2 SCAVI E RILEVATI

### 2.1 SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA

Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni. Sono, inoltre, compresi: il deflusso dell'eventuale acqua fluente o piovana presente nello scavo ivi compreso, se necessario, l'esaurimento ed il prosciugamento con pompe od altri mezzi occorrenti; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

1) con uso di mezzi meccanici. per profondità fino a 4 m (e.p.r. 2021: s04.a15.110)

rifacimento pozzetto tra sez. 27 e 28				
1.00*1.00*1.00 .....	m <sup>3</sup>	1.000		
				1.000
pista tra sez. 27 e 28				
3.15*0.40*12.50 .....	m <sup>3</sup>	15.750		
				15.750
scavo per posizionamento sbalzi				
2.00*1.05*(3.00 + 32.50 + 10.50*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00*2) .....	m <sup>3</sup>	308.700		
				308.700
	m <sup>3</sup>	325.450 a € / m <sup>3</sup>	7.53 = €.	2 450.64

### 2.4 FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI, DA IMPIEGARE PREVIO CONTROLLO. (E.P.R. 2021: S04.R10.010)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito.

rifacimento pozzetto tra sez. 27 e 28				
0.50*0.50*1.00 .....	m <sup>3</sup>	0.250		
				0.250
	m <sup>3</sup>	0.250 a € / m <sup>3</sup>	4.74 = €.	1.18



### 3 OPERE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO , CASSERI e MURATURE

#### 3.1 CALCESTRUZZO A DOSAGGIO IMPOSTO DI CEMENTO 32.5 R: DOSATO A 200 DAN DI CEMENTO PER METRO CUBO DI IMPASTO (E.P.R. 2021: S08.C20.200)

Calcestruzzo di cemento per usi non strutturali, conglomerati cementizi semplici, generalmente di sottofondazione, a dosaggio imposto, gettato in opera, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo dell'eventuale getto con uso di pompa, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente. Sono comprese le eventuali casseforme se necessarie.

sottofondazione sbalzo

$2.85 \times 0.15 \times (3.00 + 32.50 + 10.50 \times 2 + 28.00 + 22.50 + 20.00 \times 2)$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 62.843

m<sup>3</sup> **62.843**

**62.843 a € / m<sup>3</sup>      92.33 = €      5 802.29**

#### 3.2 CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive innaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

2) classe di esposizione xf1 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c32/40 (e.p.r. 2021: s08.c10.040)

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive innaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

elementi per sbalzo

$(0.20 \times 0.25 + (0.15 + 0.30) \times 0.5 \times 2.50 + 0.60 \times 0.10 + 0.80 \times 2.80) \times (3.00 + 32.50 + 10.50 \times 2 + 28.00 + 22.50 + 20.00 \times 2)$  ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 428.138

m<sup>3</sup> **428.138**

**428.138 a € / m<sup>3</sup>      200.08 = €      85 661.85**

#### 3.3 CASSEFORME

Casseforme e relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione, solette, travi, mensole e muri di contenimento, fino a un'altezza di 4,00 m dal piano di appoggio, di qualunque forma e materiale, poste in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; gli sfridi, sagomature, strutture di irrigidimento, opere di puntellature e di sostegno, distanziatori completi di staffaggio, chiodature, manutenzione, smontaggio, allontanamento ed accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita. La misurazione é eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto (cassero bagnato).

1) casseforme per fondazioni (e.p.r. 2021: s08.d05.005)

sottofondazione sbalzi

$0.15 \times (3.00 + 32.50 + 10.50 \times 2 + 28.00 + 22.50 + 20.00 \times 2)$  ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 22.050

m<sup>2</sup> **22.050**

**22.050 a € / m<sup>2</sup>      38.91 = €      857.97**

3) casseforme per travi in spessore, cordoli, mensole e solette (e.p.r. 2021: s08.d05.015)

elementi per sbalzo

$(0.25 + 0.20 + 2.50 + 0.50 + 0.15 \times 3) \times (3.00 + 32.50 + 10.50 \times 2 + 28.00 + 22.50 + 20.00 \times 2)$  ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 573.300

m<sup>2</sup> **573.300**

**573.300 a € / m<sup>2</sup>      52.26 = €      29 960.66**

### 3.4 CASSERI A PERDERE IN RETE METALLICA

Fornitura e posa di casseri a perdere per getti controterra costituiti da rete metallica tipo Nervometal.

sbalzi				
0.80*(3.00 + 32.50 + 10.50*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00*2)	.....	m <sup>2</sup>		
				117.600
				-----
		m <sup>2</sup>		117.600
	m <sup>2</sup>	117.600 a € / m <sup>2</sup>	17.04 = €.	2 003.90

### 3.5 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO - ACCIAIO DI CLASSE TECNICA B450C (E.P.R. 2021: S08.F10.005)

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/09/2005 e s.m.i., fornito i barre ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 40 mm, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

elementi per sbalzo				
(0.20*0.25 + (0.15 + 0.30)*0.5*2.50 + 0.60*0.10 + 0.80*2.80)*120*(3.00 + 32.50 + 10.50*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00*2)	.....	daN		
				51 376.500
				-----
		daN		51 376.500
	daN	51 376.500 a € / daN	1.66 = €.	85 284.99

## 4 OPERE PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE

### 4.1 FORNITURA E POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO (E.P.R. 2017: S43.A11)

Fornitura e posa di pozzetti prefabbricati idonei al contenimento di apparecchiature idrauliche ed elettroidrauliche, all'interruzione di pressioni e flussi idrici, al raccordo di canali irrigui e di scarico, ad ispezioni di tubazioni in genere, alla raccolta e al convogliamento di acque reflue e di scarico, ecc. secondo quanto previsto in progetto; nel prezzo è compreso la fornitura del pozzetto prefabbricato in c.a. con fondo ed eventuale prolunga del pozzetto in c.a., lo scavo necessario, la preparazione del fondo in cls avente spessore di cm. 20, con posa di rete elettrosaldata diam. 8 mm maglia 15x15, il raccordo alle tubazioni; Sono inoltre inclusi ogni onere per consegnare l'opera perfettamente finita delle dimensioni interne e spessori previsti in progetto; solamente la piastra e il chiusino saranno contabilizzati a parte

2) dim. interne 800x800 mm, altezza 800 mm (e.p.r. 2021: s43.a11.080)				
tra sez. 27 e 28				
1	.....	cad		
				1.000
				-----
		cad		1.000
	cad	1.000 a € / cad	202.25 = €.	202.25

### 4.7 CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE (E.P.R. 2021: S43.U20.000)

Fornitura e posa in opera di chiusini, griglie e similari in ghisa sferoidale conformi alla normativa vigente rifacimento pozzetto tra sez. 27 e 28

60.00	.....	daN		
				60.000
				-----
		daN		60.000
	daN	60.000 a € / daN	3.47 = €.	208.20

## 5 OPERE STRADALI

### 5.1 MISTO GRANULARE STABILIZZATO (E.P.R. 2021: S44.C20.000)

Fornitura, stesa e cilindatura di misto granulare stabilizzato con legante naturale, nella granulometria variabile compresa tra mm. 0,063 e mm 63, proveniente dalla frantumazione di materiale di fiume o di cava, nelle percentuali previste dal capitolato speciale d'appalto, compresa la fornitura del materiale d'apporto, la vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, l'acqua per l'addensamento, la livellazione e il costipamento dello strato con idonee macchine ed ogni fornitura e lavorazione per dare l'opera finita, dello spessore minimo compattato di cm 15.

pista tra sez. 27 e 28				
0.15*1.25*12.50 .....	m <sup>3</sup>			
.....				2.344
strada tra sez. 27 e 28				
0.25*0.65*12.50 .....	m <sup>3</sup>			
.....				2.031
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.375</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.375 a €. / m<sup>3</sup></b>	<b>46.93 = €.</b>	<b>205.32</b>

### 5.2 SOTTOFONDO PER MASSICCIATA (E.P.R. 2021: S44.C10.000)

Sottofondo per massiciata costituito da tout-venant o da marino di cava opportunamente dimensionato nelle percentuali granulometriche, dello spessore previsto in progetto, compresi lo scavo per la formazione del cassonetto fino al piano superiore della pavimentazione stradale finita, il trasporto in rilevato o a rifiuto del materiale di risulta, la stesa e la cilindatura con rullo compressore non inferiore a 16 tonnellate.

pista tra sez. 27 e 28				
1.25*12.50 .....	m <sup>2</sup>			
.....				15.625
strada tra sez. 27 e 28				
0.65*12.50 .....	m <sup>2</sup>			
.....				8.125
			<b>m<sup>2</sup></b>	<b>23.750</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>23.750 a €. / m<sup>2</sup></b>	<b>4.82 = €.</b>	<b>114.48</b>

### 5.3 BINDER (E.P.R. 2021: S44.E30.000)

Conglomerato bituminoso del tipo semichiuso per strato di collegamento (binder), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 25, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 4 - 5,5% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, costipamento a mezzo di rulli o ruote pneumatiche e metalliche, e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

pista tra sez. 27 e 28				
6*1.25*12.50 .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				93.750
strada tra sez. 27 e 28				
6*0.65*12.50 .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				48.750
strada e pista da sez. 28 a 35				
6*(2.50 + 2.50)*(3.00 + 32.50 + 10.50*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00*2) .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				4 410.000
			<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>4 552.500</b>
	<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>4 552.500 a €. / m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>2.04 = €.</b>	<b>9 287.10</b>

#### 5.4 TAPPETO (E.P.R. 2021: S44.E50.000)

Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di usura (tappeto), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 15, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 3 - 6% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, previa risagomatura del piano variabile, da pagare a parte, cilindatura a mezzo di rullo compressore da 6÷8t, profilatura dei bordi, previa stesura sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55%, in ragione di almeno 0,7 kg/mq, pulizia del piano viabile, quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

pista tra sez. 27 e 28				
4*12.00*8.00*0.5 .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				192.000
strada e pista da sez. 28 a 35				
4*(2.50 + 2.50)*(3.00 + 32.50 + 10.50*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00*2) .....	m <sup>2</sup> xcm			
.....				2 940.000
			<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>3 132.000</b>
	<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>3 132.000 a €.</b>	<b>/ m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>2.53 = €.</b>
				<b>7 923.96</b>

## 6 BARRIERE STRADALI

### 6.1 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO LATERALE: LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S01.002)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo laterale, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a doppia onda dello spessore minimo di 3 mm, fissata con distanziatori a C ai paletti di sostegno di altezza fuori terra di 750 mm ed interasse 2/3000 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione terra o in cordolo in cls dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio (es. catadiotri) per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

tra sez. 27 e 28				
12.50 .....	m			
.....				12.500
			<b>m</b>	<b>12.500</b>
	<b>m</b>	<b>12.500 a €.</b>	<b>/ m</b>	<b>119.81 = €.</b>
				<b>1 497.62</b>

### 6.2 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO PONTE LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S02.001)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo ponte, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, posizionata su manufatto in calcestruzzo, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a tripla onda dello spessore minimo di 3 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, la staffatura dei pali mediante tirafondi e relativa sigillatura con resine epossidiche sul cordolo in calcestruzzo ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

3.00 + 32.50 + 10.50*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00*2 .....	m			
.....				147.000
			<b>m</b>	<b>147.000</b>
	<b>m</b>	<b>147.000 a €.</b>	<b>/ m</b>	<b>189.11 = €.</b>
				<b>27 799.17</b>

### 6.3 FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPO TERMINALE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

Fornitura e posa in opera di gruppo terminale barriere stradali di sicurezza omologati ai sensi delle normative vigenti per ogni classe di contenimento. Il tutto zincato a caldo e dato in opera a perfetta regola d'arte

1) classe h2 bordo ponte (e.p.r. 2021: s44.s03.020)

intersezione tra bordo laterale e bordo ponte				
1 .....	cad			
.....				1.000
			<b>cad</b>	<b>1.000</b>
	<b>cad</b>	<b>1.000 a €.</b>	<b>/ cad</b>	<b>534.26 = €.</b>
				<b>534.26</b>

2) classe h2 bordo laterale (e.p.r. 2021: s44.s03.015)

intersezione tra bordo laterale e bordo ponte

1 .....	cad			
.....	1.000			
		<b>cad</b>		<b>1.000</b>
	<b>cad</b>	<b>1.000 a € / cad</b>	<b>534.26 = €.</b>	<b>534.26</b>

#### 6.4 PROTEZIONE SU SICURVIA

Fornitura e posa in opera di pannelli metallici in acciaio zincato di protezione da montare sui sicurvias fiancheggianti la pista ciclabile composti da: telaio perimetrale quadro realizzato con angolare 40x3 avente dimensioni esterne 1000x1000; lamiera striata a maglia quadra 50x37, dello spessore di mm 3, saldatura perimetrale al telaio di cui sopra; due profili ad U 50x40x3, disposti longitudinalmente per tutta la lunghezza del tratto da proteggere, fissati ai piantoni del sicurvias mediante bulloni M12.

Il tutto in opera a perfetta regola d'arte compreso il fissaggio dei pannelli ai profili ad U correnti mediante quattro viti autofilettanti Ø 10 ogni pannello, ed ogni altro onere necessario per dare la protezione perfettamente posata e funzionante.

15.50 + 32.50 + 10.50*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00*2 .....	m			
.....	159.500			
		<b>m</b>		<b>159.500</b>
	<b>m</b>	<b>159.500 a € / m</b>	<b>39.68 = €.</b>	<b>6 328.96</b>

## 7 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

### 7.5 SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA: STRISCE DA CM 15 (E.P.R. 2021: S44.S61.015)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce rinfrangenti longitudinali o trasversali rette e curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1200 grammi a mq e di microsferi post-spruzzate. La pittura da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilità notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilità notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovrà mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

segnaletica strada				
(15.50 + 32.50 + 10.50*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00*2)*3 .....	m			
.....	478.500			
linea intermedia pista				
15.50 + 32.50 + 10.50*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00*2 .....	m			
.....	159.500			
		<b>m</b>		<b>638.000</b>
	<b>m</b>	<b>638.000 a € / m</b>	<b>0.55 = €.</b>	<b>350.96</b>

## 8 OPERE DI COMPLETAMENTO

### 8.5 PARAPETTO IN LEGNO

Fornitura e posa di parapetto in legno di pino impregnato a pressione con sali di rame e ulteriormente trattato con vernici pigmentate a base acrilica, altezza non inferiore a 100 cm fuori terra, realizzato con:

- montanti a sezione circolare di diametro non inferiore a 12 cm, interasse 150 cm, altezza fuori terra 100 cm e parte interrata 32 cm;

- n° due traversi orizzontali di cui il superiore di sezione circolare con diametro 12 cm e, quello inferiore, di 8 cm di diametro.

Compresi, nel caso di montaggio su murature, la predisposizione degli appositi fori e/o piastre di fissaggio dei montanti e, nel caso di fissaggio sul terreno, la formazione di appositi basamenti di altezza non inferiore a 50 cm, dimensioni 50x50, in cls dosato a daN 250 ogni m<sup>3</sup> di impasto comprese le casserature e le armature.

Sono compresi altresì la chioderia, i bulloni, la ferramenta, lo scavo per i suddetti basamenti, i reinterri, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

tra sez. 27 e 28

12.50 ..... m  
..... 12.500

m 12.500

m 12.500 a €. / m 85.40 = €. 1 067.50

### 8.6 PARAPETTO IN ACCIAIO ZINCATO

Fornitura e posa di ringhiera parapetto in acciaio zincato formata con: montanti costituiti da scatolari rettangolari 50x90x4, disposti ogni 1500 mm, completi di piastre di base 150x160x5 e piastre di collegamento di sommità 80x115x5; due tronchetti tubolari di montaggio Ø 40 x3 l = 60 saldati alle piastre di collegamento di sommità; due traversi formati da piatti 30x3 collegati ai montanti mediante viti antisfilamento Ø 10; elementi verticali formati da barre tonde lisce Ø12 disposte ad interasse di mm 100 e saldate ai due traversi.

Il tutto in opera compreso l'onere del fissaggio alle strutture e quanto altro necessario per dare la ringhiera parapetto eseguita e posata a perfetta regola d'arte.

3.00 + 32.50 + 10.50\*2 + 28.00 + 22.50 + 20.00\*2 ..... m  
..... 147.000

m 147.000

m 147.000 a €. / m 157.28 = €. 23 120.16

**Importo SESTO TRATTO - DA SEZ. 27 A SEZ. 35 €. 303874.52**

## SETTIMO TRATTO - DA SEZ. 35 A SEZ. 37 - NUOVO MURO

### 1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

#### 1.1 RIMOZIONE DI SICURVIA (E.P.R. 2021: S44.A70.010)

Asportazione di barriere stradali dissestate o non conformi, compreso il taglio dei piantoni a quota che non pregiudichi le condizioni di sicurezza. Il materiale rimosso dovrà essere depositato su piazzali indicati dalla D.L. a disposizione dell'Amministrazione Regionale:

70.00	..... m		
	.....	70.000	
		<b>m</b>	<b>70.000</b>
	<b>m</b>	<b>70.000 a € / m</b>	<b>19.78 = €.</b>
			<b>1 384.60</b>

#### 1.2 FRESATURA DEL PIANO VIABILE: PROFONDITÀ DI 4 CM (E.P.R. 2021: S44.A50.004)

Fresatura del piano viabile in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchina specifica a freddo, compreso la pulizia del piano di posa, l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile, il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata) del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, risultante dalla relazione di bilancio art. 9, escluso l'onere dell'impianto di riciclaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

tratto in corrispondenza del vecchio muro			
0.50*(16.20 + 18.20) + 2.50*1.00*2	..... m <sup>2</sup>		
	.....	22.200	
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>22.200</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>22.200 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>5.42 = €.</b>
			<b>120.32</b>

#### 1.3 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.020)

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

tratto sul vecchio muro			
0.60*0.20*(16.20 + 18.20)	..... m <sup>3</sup>		
	.....	4.128	
		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.128</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.128 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>101.03 = €.</b>
			<b>417.05</b>

#### 1.4 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: ARMATO CON MEZZO MANUALE (E.P.R. 2021: S03.C30.120)

tratto con nuovo muro, demolizione testa			
0.45*0.30*35.00	..... m <sup>3</sup>		
	.....	4.725	
		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.725</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.725 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>272.71 = €.</b>
			<b>1 288.55</b>

### 1.6 DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETRAMME E/O MISTE: CON L'USO DI MARTELLO DEMOLITORE APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C20.010)

Demolizione di muratura di pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore, qualunque sia la tenacità e durezza dei leganti. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

tratto sul vecchio muro

(0.60 + 0.80)\*0.5\*(1.05 - 0.20) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 20.468

			<b>m<sup>3</sup></b>		<b>20.468</b>
					<b>20.468</b>
<b>m<sup>3</sup></b>	<b>20.468 a €.</b>	<b>/ m<sup>3</sup></b>	<b>54.55 = €.</b>		<b>1 116.53</b>

### 1.9 DECESPUGLIAMENTO MANUALE (E.P.R. 2021: S41.A10.001)

Esecuzione di decespugliamento manuale e pulizia dei terreni con l'utilizzo di decespugliatore e/o motosega, escluse le piante con diametro superiore ai 20 cm, il successivo accumulo nell'ambito dell'area di cantiere ed ogni altro onere secondo le indicazioni delle D.L. Da ammettere nei luoghi non accessibili a mezzi meccanici. La percentuale è data dal rapporto tra la superficie cespugliata e la superficie totale.

70.00\*2.00 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 140.000

			<b>m<sup>2</sup></b>		<b>140.000</b>
					<b>140.000</b>
<b>m<sup>2</sup></b>	<b>140.000 a €.</b>	<b>/ m<sup>2</sup></b>	<b>1.77 = €.</b>		<b>247.80</b>

### 1.11 SCARIFICAZIONE (E.P.R. 2021: S44.A10.000)

Scarificazione della preesistente pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso fino alla profondità di cm 25 da ottenersi con opportune passate di scarificatore meccanico, la successiva scelta dei materiali derivanti dalla scarifica e il trasporto, fino a 3 km (andata), degli stessi in aree di stoccaggio provvisorio all'interno del cantiere per il loro successivo riutilizzo nell'ambito dello stesso cantiere. Sono esclusi il costo di smaltimento in conformità alle prescrizioni progettuali e il trasporto a rifiuto oltre i 3 km (andata).

tratto in corrispondenza del vecchio muro

2.00\*(16.20 + 18.20) ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 68.800

			<b>m<sup>2</sup></b>		<b>68.800</b>
					<b>68.800</b>
<b>m<sup>2</sup></b>	<b>68.800 a €.</b>	<b>/ m<sup>2</sup></b>	<b>2.35 = €.</b>		<b>161.68</b>

### 1.12 TAGLIO DI PAVIMENTAZIONE (E.P.R. 2021: S44.A45.000)

Taglio di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguito mediante l'uso di sega clipper con disco diamantato, compreso l'onere relativo al funzionamento ivi compresi gli oneri relativi al consumo dei dischi diamantati e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

tratto in corrispondenza del vecchio muro

(16.20 + 18.20)\*10.00 ..... m\*cm  
 ..... 344.000

			<b>m*cm</b>		<b>344.000</b>
					<b>344.000</b>
<b>m*cm</b>	<b>344.000 a €.</b>	<b>/ m*cm</b>	<b>0.53 = €.</b>		<b>182.32</b>



## 2 SCAVI E RILEVATI

### 2.1 SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA

Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni. Sono, inoltre, compresi: il deflusso dell'eventuale acqua fluente o piovana presente nello scavo ivi compreso, se necessario, l'esaurimento ed il prosciugamento con pompe od altri mezzi occorrenti; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

1) con uso di mezzi meccanici. per profondità fino a 4 m (e.p.r. 2021: s04.a15.110)

tratto in corrispondenza del vecchio muro

2.00\*1.05\*(16.20 + 18.20) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 72.240

		m <sup>3</sup>			72.240
					72.240
m <sup>3</sup>	72.240 a € / m <sup>3</sup>		7.53 = €.		543.97

## 3 OPERE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO , CASSERI e MURATURE

### 3.1 CALCESTRUZZO A DOSAGGIO IMPOSTO DI CEMENTO 32.5 R: DOSATO A 200 DAN DI CEMENTO PER METRO CUBO DI IMPASTO (E.P.R. 2021: S08.C20.200)

Calcestruzzo di cemento per usi non strutturali, conglomerati cementizi semplici, generalmente di sottofondazione, a dosaggio imposto, gettato in opera, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo dell'eventuale getto con uso di pompa, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente. Sono comprese le eventuali casseforme se necessarie.

tratto in corrispondenza del vecchio muro, sottofondazione sbalzi

2.85\*0.15\*(16.20 + 18.20) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 14.706

		m <sup>3</sup>			14.706
					14.706
m <sup>3</sup>	14.706 a € / m <sup>3</sup>		92.33 = €.		1 357.80

### 3.2 CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive inaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

2) classe di esposizione xf1 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c32/40 (e.p.r. 2021: s08.c10.040)

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive inaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

tratto in corrispondenza del vecchio muro, elementi per sbalzo

(0.20\*0.25 + (0.15 + 0.30)\*0.5\*2.50 + 0.60\*0.10 + 0.80\*2.80)\*(16.20 + 18.20) ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 100.190

tratto sul nuovo muro

(0.20\*0.25 + (0.15 + 0.30)\*0.5\*2.50 + 0.45\*0.30)\*35.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 26.163

		m <sup>3</sup>			126.353
					126.353
m <sup>3</sup>	126.353 a € / m <sup>3</sup>		200.08 = €.		25 280.71

### 3.3 CASSEFORME

Casseforme e relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione, solette, travi, mensole e muri di contenimento, fino a un'altezza di 4,00 m dal piano di appoggio, di qualunque forma e materiale, poste in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; gli sfridi, sagomature, strutture di irrigidimento, opere di puntellature e di sostegno, distanziatori completi di staffaggio, chiodature, manutenzione, smontaggio, allontanamento ed accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita. La misurazione é eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto (cassero bagnato).

1) casseforme per fondazioni (e.p.r. 2021: s08.d05.005)			
tratto in corrispondenza del vecchio muro, sottofondazione sbalzi			
0.15*(16.20 + 18.20) .....	m <sup>2</sup>		
.....		5.160	
			5.160
	m <sup>2</sup>	5.160 a € / m <sup>2</sup>	38.91 = €.
			200.78

3) casseforme per travi in spessore, cordoli, mensole e solette (e.p.r. 2021: s08.d05.015)			
tratto in corrispondenza del vecchio muro, elementi per sbalzo			
(0.25 + 0.20 + 2.50 + 0.50 + 0.15*3)*(16.20 + 18.20) .....	m <sup>2</sup>		
.....		134.160	
tratto con nuovo muro			
(0.25 + 0.20 + 2.50)*35.00 .....	m <sup>2</sup>		
.....		103.250	
			237.410
	m <sup>2</sup>	237.410 a € / m <sup>2</sup>	52.26 = €.
			12 407.05

### 3.4 CASSERI A PERDERE IN RETE METALLICA

Fornitura e posa di casseri a perdere per getti controterra costituiti da rete metallica tipo Nervometal. sbalzi

0.80*(16.20 + 18.20) .....	m <sup>2</sup>		
.....		27.520	
			27.520
	m <sup>2</sup>	27.520 a € / m <sup>2</sup>	17.04 = €.
			468.94

### 3.5 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO - ACCIAIO DI CLASSE TECNICA B450C (E.P.R. 2021: S08.F10.005)

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/09/2005 e s.m.i., fornito i barre ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 40 mm, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafila rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

tratto in corrispondenza del vecchio muro, elementi per sbalzo			
(0.20*0.25 + (0.15 + 0.30)*0.5*2.50 + 0.60*0.10 + 0.80*2.80)*120*(16.20 + 18.20) .....	daN		
.....		12 022.800	
tratto con nuovo muro			
((0.20*0.25 + (0.15 + 0.30)*0.5*2.50 + 0.45*0.30)*120 + 0.888*0.40*2*10)*35.00 .....	daN		
.....		3 388.140	
			15 410.940
	daN	15 410.940 a € / daN	1.66 = €.
			25 582.16

## 5 OPERE STRADALI

### 5.3 BINDER (E.P.R 2021: S44.E30.000)

Conglomerato bituminoso del tipo semichiuso per strato di collegamento (binder), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 25, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 4 - 5,5% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, costipamento a mezzo di rulli o ruote pneumatiche e metalliche, e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

strada e pista in tratto su muro esistente

6\*(2.50 + 2.50)\*(16.20 + 18.20) ..... m<sup>2</sup>xcm  
 ..... 1 032.000

pista in corrispondenza del nuovo muro

6\*2.50\*35.00 ..... m<sup>2</sup>xcm  
 ..... 525.000

	<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>1 557.000</b>	
<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>1 557.000 a €.</b>	<b>/ m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>2.04 = €.</b>
			<b>3 176.28</b>

### 5.4 TAPPETO (E.P.R. 2021: S44.E50.000)

Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di usura (tappeto), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 15, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 3 - 6% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, previa risagomatura del piano variabile, da pagare a parte, cilindratura a mezzo di rullo compressore da 6÷8t, profilatura dei bordi, previa stesura sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55%, in ragione di almeno 0,7 kg/mq, pulizia del piano viabile, quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

strada e pista in tratto su muro esistente

4\*(2.50 + 2.50)\*(16.20 + 18.20) ..... m<sup>2</sup>xcm  
 ..... 688.000

pista in corrispondenza del nuovo muro

4\*2.50\*35.00 ..... m<sup>2</sup>xcm  
 ..... 350.000

	<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>1 038.000</b>	
<b>m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>1 038.000 a €.</b>	<b>/ m<sup>2</sup>xcm</b>	<b>2.53 = €.</b>
			<b>2 626.14</b>

## 6 BARRIERE STRADALI

### 6.2 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO PONTE LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S02.001)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo ponte, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, posizionata su manufatto in calcestruzzo, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a tripla onda dello spessore minimo di 3 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, la staffatura dei pali mediante tirafondi e relativa sigillatura con resine epossidiche sul cordolo in calcestruzzo ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

70.00 ..... m  
 ..... 70.000

	<b>m</b>	<b>70.000</b>	
<b>m</b>	<b>70.000 a €.</b>	<b>/ m</b>	<b>189.11 = €.</b>
			<b>13 237.70</b>

## 6.4 PROTEZIONE SU SICURVIA

Fornitura e posa in opera di pannelli metallici in acciaio zincato di protezione da montare sui sicurvvia fiancheggianti la pista ciclabile composti da: telaio perimetrale quadro realizzato con angolare 40x3 avente dimensioni esterne 1000x1000; lamiera striata a maglia quadra 50x37, dello spessore di mm 3, saldatura perimetrale al telaio di cui sopra; due profili ad U 50x40x3, disposti longitudinalmente per tutta la lunghezza del tratto da proteggere, fissati ai piantoni del sicurvvia mediante bulloni M12.

Il tutto in opera a perfetta regola d'arte compreso il fissaggio dei pannelli ai profili ad U correnti mediante quattro viti autofilettanti Ø 10 ogni pannello, ed ogni altro onere necessario per dare la protezione perfettamente posata e funzionante.

70.00	..... m			
	.....	70.000		
			m	70.000
			m	70.000 a € / m
			39.68 = €.	2 777.60

## 7 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

### 7.5 SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA: STRISCE DA CM 15 (E.P.R. 2021: S44.S61.015)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce rinfrangenti longitudinali o trasversali rette e curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1200 grammi a mq e di microsferi post-spruzzate. La pittura da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilità notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilità notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovrà mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

segnaletica strada	70.00*3	..... m		
		.....	210.000	
linea intermedia pista	70.00	..... m		
		.....	70.000	
			m	280.000
			m	280.000 a € / m
			0.55 = €.	154.00

## 8 OPERE DI COMPLETAMENTO

### 8.6 PARAPETTO IN ACCIAIO ZINCATO

Fornitura e posa di ringhiera parapetto in acciaio zincato formata con: montanti costituiti da scatolari rettangolari 50x90x4, disposti ogni 1500 mm, completi di piastre di base 150x160x5 e piastre di collegamento di sommità 80x115x5; due tronchetti tubolari di montaggio Ø 40 x3 l = 60 saldati alle piastre di collegamento di sommità; due traversi formati da piatti 30x3 collegati ai montanti mediante viti antisfilamento Ø 10; elementi verticali formati da barre tonde lisce Ø12 disposte ad interasse di mm 100 e saldate ai due traversi.

Il tutto in opera compreso l'onere del fissaggio alle strutture e quanto altro necessario per dare la ringhiera parapetto eseguita e posata a perfetta regola d'arte.

70.00	..... m			
	.....	70.000		
			m	70.000
			m	70.000 a € / m
			157.28 = €.	11 009.60

**Importo SETTIMO TRATTO - DA SEZ. 35 A SEZ. 37 - NUOVO MURO € 103 741.58**

## OTTAVO TRATTO - DA SEZ. 37 A SEZ. 43

### 1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

#### 1.1 RIMOZIONE DI SICURVIA (E.P.R. 2021: S44.A70.010)

Asportazione di barriere stradali dissestate o non conformi, compreso il taglio dei piantoni a quota che non pregiudichi le condizioni di sicurezza. Il materiale rimosso dovrà essere depositato su piazzali indicati dalla D.L. a disposizione dell'Amministrazione Regionale:

lato nord			
35.50 + 35.00 + 35.00 .....	m		
.....	105.500		
lato nord			
36.50 + 30.50 + 21.00 .....	m		
.....	88.000		
		<b>m</b>	<b>193.500</b>
	<b>m</b>	<b>193.500 a €. / m</b>	<b>19.78 = €.</b>
			<b>3 827.43</b>

#### 1.2 FRESATURA DEL PIANO VIABILE: PROFONDITÀ DI 4 CM (E.P.R. 2021: S44.A50.004)

Fresatura del piano viabile in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchina specifica a freddo, compreso la pulizia del piano di posa, l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile, il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata) del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, risultante dalla relazione di bilancio art. 9, escluso l'onere dell'impianto di riciclaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

lato nord			
0.50*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	m <sup>2</sup>		
.....	52.750		
lato nord			
0.50*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>2</sup>		
.....	44.000		
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>96.750</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>96.750 a €. / m<sup>2</sup></b>	<b>5.42 = €.</b>
			<b>524.38</b>

#### 1.3 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.020)

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

0.60*0.20*(3.50 + 35.00 + 35.00) .....			
.....	m <sup>3</sup>		
			8.820
0.60*0.20*(36.50 - 7.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>3</sup>		
.....	9.660		
		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>18.480</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>18.480 a €. / m<sup>3</sup></b>	<b>101.03 = €.</b>
			<b>1 867.03</b>

**1.6 DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETRAMME E/O MISTE: CON L'USO DI MARTELLO DEMOLITORE APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C20.010)**

Demolizione di muratura di pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore, qualunque sia la tenacità e durezza dei leganti. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

(0.60 + 0.80)*0.5*(1.05 - 0.20)*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	m <sup>3</sup>			
				62.773
(0.60 + 0.80)*0.5*(1.05 - 0.20)*(36.50 - 7.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>3</sup>			
				47.898
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>110.671</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>110.671 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>54.55 = €.</b>	<b>6 037.10</b>

**1.7 DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETRAMME E/O MISTE: CON MEZZO MANUALE (E.P.R. 2021: S03.C20.020)**

Demolizione di muratura di pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore, qualunque sia la tenacità e durezza dei leganti. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

Con mezzo manuale.

Per realizzazione spalle passerella metanodotto

(0.60 + 1.40)*0.5*2.30*1.50*2 .....	m <sup>3</sup>			
				6.900
			<b>m<sup>3</sup></b>	<b>6.900</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>6.900 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>181.81 = €.</b>	<b>1 254.49</b>

**1.9 DECESPUGLIAMENTO MANUALE (E.P.R. 2021: S41.A10.001)**

Esecuzione di decespugliamento manuale e pulizia dei terreni con l'utilizzo di decespugliatore e/o motosega, escluse le piante con diametro superiore ai 20 cm, il successivo accumulo nell'ambito dell'area di cantiere ed ogni altro onere secondo le indicazioni delle D.L. Da ammettere nei luoghi non accessibili a mezzi meccanici. La percentuale è data dal rapporto tra la superficie cespugliata e la superficie totale.

(35.50 + 35.00 + 35.00)*2.00 .....	m <sup>2</sup>			
				211.000
(36.50 + 30.50 + 21.00)*2.00 .....	m <sup>2</sup>			
				176.000
			<b>m<sup>2</sup></b>	<b>387.000</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>387.000 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>1.77 = €.</b>	<b>684.99</b>

**1.10 TAGLIO PIANTE SU PENDII**

Taglio e allestimento, depezzamento, sramatura, accatastamento della ramaglia in piccoli cumuli e esbosco delle piante poste su pendio. Da eseguirsi secondo le buone pratiche selvicolturali compreso il nolo di ogni macchinario ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

6 .....	cad			
				6.000
			<b>cad</b>	<b>6.000</b>
	<b>cad</b>	<b>6.000 a € / cad</b>	<b>254.76 = €.</b>	<b>1 528.56</b>

### 1.11 SCARIFICAZIONE (E.P.R. 2021: S44.A10.000)

Scarificazione della preesistente pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso fino alla profondità di cm 25 da ottenersi con opportune passate di scarificatore meccanico, la successiva scelta dei materiali derivanti dalla scarifica e il trasporto, fino a 3 km (andata), degli stessi in aree di stoccaggio provvisorio all'interno del cantiere per il loro successivo riutilizzo nell'ambito dello stesso cantiere. Sono esclusi il costo di smaltimento in conformità alle prescrizioni progettuali e il trasporto a rifiuto oltre i 3 km (andata).

2.00*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	m <sup>2</sup>			
.....				211.000
2.00*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>2</sup>			
.....				176.000
				<hr/>
			m <sup>2</sup>	387.000
	m <sup>2</sup>	387.000 a € / m <sup>2</sup>	2.35 = €.	909.45

### 1.12 TAGLIO DI PAVIMENTAZIONE (E.P.R. 2021: S44.A45.000)

Taglio di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguito mediante l'uso di sega clipper con disco diamantato, compreso l'onere relativo al funzionamento ivi compresi gli oneri relativi al consumo dei dischi diamantati e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

(35.50 + 35.00 + 35.00)*10.00 .....	m*cm			
.....				1 055.000
(36.50 + 30.50 + 21.00)*10.00 .....	m*cm			
.....				880.000
				<hr/>
			m*cm	1 935.000
	m*cm	1 935.000 a € / m*cm	0.53 = €.	1 025.55

## 2 SCAVI E RILEVATI

### 2.1 SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA

Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni. Sono, inoltre, compresi: il deflusso dell'eventuale acqua fluente o piovana presente nello scavo ivi compreso, se necessario, l'esaurimento ed il prosciugamento con pompe od altri mezzi occorrenti; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

1) con uso di mezzi meccanici. per profondità fino a 4 m (e.p.r. 2021: s04.a15.110)

2.00*1.05*(35.50 + 35.00 + 35.00) + 2.00*1.05*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>3</sup>			
.....				406.350
scavo in tratto sprovvisto di muri tra sez. 39 e 40				
2.00*1.50*18.00*0.5 .....	m <sup>3</sup>			
.....				27.000
scavo per nuovo muro in tratto sprovvisto di muri tra sez. 40 e 41				
2.00*1.50*7.50*0.5 .....	m <sup>3</sup>			
.....				11.250
				<hr/>
			m <sup>3</sup>	444.600
	m <sup>3</sup>	444.600 a € / m <sup>3</sup>	7.53 = €.	3 347.84

### 2.2 SCAVO DI FONDAZIONE: ESEGUITO TOTALMENTE A MANO, ANCHE IN SEZIONE RISTRETTA (E.P.R. 2021: S04.A16.010)

Scavo di fondazione eseguito totalmente a mano di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni. Sono, inoltre, compresi: il deflusso dell'eventuale acqua fluente o piovana presente nello scavo ivi compreso, se necessario, l'esaurimento ed il prosciugamento con pompe od altri mezzi occorrenti; l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

scavo in tratto sprovvisto di muri tra sez. 39 e 40				
2.00*1.50*18.00*0.5 .....	m <sup>3</sup>			
.....				27.000
scavo per nuovo muro in tratto sprovvisto di muri tra sez. 40 e 41				
2.00*1.50*7.50*0.5 .....	m <sup>3</sup>			
.....				11.250
Realizzazione spalle passerella metanodotto				
0.60*1.50*2.20*2 .....	m <sup>3</sup>			
.....				3.960
				<hr/>
			m <sup>3</sup>	42.210
	m <sup>3</sup>	42.210 a € / m <sup>3</sup>	120.62 = €.	5 091.37



### 3 OPERE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO , CASSERI e MURATURE

#### 3.1 CALCESTRUZZO A DOSAGGIO IMPOSTO DI CEMENTO 32.5 R: DOSATO A 200 DAN DI CEMENTO PER METRO CUBO DI IMPASTO (E.P.R. 2021: S08.C20.200)

Calcestruzzo di cemento per usi non strutturali, conglomerati cementizi semplici, generalmente di sottofondazione, a dosaggio imposto, gettato in opera, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo dell'eventuale getto con uso di pompa, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente. Sono comprese le eventuali casseforme se necessarie.

sottofondazione sbalzo				
3.80*0.15*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	m <sup>3</sup>			
.....				60.135
sottofondazione sbalzo				
3.80*0.15*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>3</sup>			
.....				50.160
Per la realizzazione delle spalle della passerella del metanodotto				
0.60*0.15*1.50*2 .....	m <sup>3</sup>			
.....				0.270
			m <sup>3</sup>	110.565
	m <sup>3</sup>	110.565 a € / m <sup>3</sup>	92.33 = €.	10 208.47

#### 3.2 CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive innaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

2) classe di esposizione xf1 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c32/40 (e.p.r. 2021: s08.c10.040)

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive innaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

elementi per sbalzo				
(0.20*0.25 + (0.15 + 0.30)*0.5*2.50 + 0.60*0.10 + 0.80*2.80)*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	m <sup>3</sup>			
.....				307.269
elementi per sbalzo				
(0.20*0.25 + (0.15 + 0.30)*0.5*2.50 + 0.60*0.10 + 0.80*2.80)*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>3</sup>			
.....				256.300
Per la realizzazione delle spalle della passerella per il metanodotto				
((1.65 + 1.20)*0.5*2.20 + 0.60*0.10 + (0.35 + 0.50)*0.50*2.70)*1.50*2 .....	m <sup>3</sup>			
.....				13.028
			m <sup>3</sup>	576.597
	m <sup>3</sup>	576.597 a € / m <sup>3</sup>	200.08 = €.	115 365.53

### 3.3 CASSEFORME

Casseforme e relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione, solette, travi, mensole e muri di contenimento, fino a un'altezza di 4,00 m dal piano di appoggio, di qualunque forma e materiale, poste in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; gli sfridi, sagomature, strutture di irrigidimento, opere di puntellature e di sostegno, distanziatori completi di staffaggio, chiodature, manutenzione, smontaggio, allontanamento ed accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita. La misurazione é eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto (cassero bagnato).

1) casseforme per fondazioni (e.p.r. 2021: s08.d05.005)

sottofondazione sbalzi				
0.15*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	m <sup>2</sup>			
.....				15.825
sottofondazione sbalzi				
0.15*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>2</sup>			
.....				13.200
			<b>m<sup>2</sup></b>	<b>29.025</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>29.025 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>38.91 = €.</b>	<b>1 129.36</b>

2) casseforme per pareti in elevazione (e.p.r. 2021: s08.d05.010)

Per la realizzazione delle spalle della passerella del metanodotto				
(0.35 + 2.61 + 1.86)*1.50*2 .....	m <sup>2</sup>			
.....				14.460
			<b>m<sup>2</sup></b>	<b>14.460</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>14.460 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>45.78 = €.</b>	<b>661.98</b>

3) casseforme per travi in spessore, cordoli, mensole e solette (e.p.r. 2021: s08.d05.015)

elementi per sbalzo				
(0.25 + 0.20 + 2.50 + 0.50 + 0.15*3)*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	m <sup>2</sup>			
.....				411.450
elementi per sbalzo				
(0.25 + 0.20 + 2.50 + 0.50 + 0.15*3)*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>2</sup>			
.....				343.200
			<b>m<sup>2</sup></b>	<b>754.650</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>754.650 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>52.26 = €.</b>	<b>39 438.01</b>

### 3.4 CASSERI A PERDERE IN RETE METALLICA

Fornitura e posa di casseri a perdere per getti controterra costituiti da rete metallica tipo Nervometal.

sbalzi				
0.80*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	m <sup>2</sup>			
.....				84.400
0.80*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>2</sup>			
.....				70.400
			<b>m<sup>2</sup></b>	<b>154.800</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>154.800 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>17.04 = €.</b>	<b>2 637.79</b>

### 3.5 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO - ACCIAIO DI CLASSE TECNICA B450C (E.P.R. 2021: S08.F10.005)

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/09/2005 e s.m.i., fornito i barre ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 40 mm, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafila rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

elementi per sbalzo				
(0.20*0.25 + (0.15 + 0.30)*0.5*2.50 + 0.60*0.10 + 0.80*2.80)*120*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	daN			
.....				36 872.250
elementi per sbalzo				
(0.20*0.25 + (0.15 + 0.30)*0.5*2.50 + 0.60*0.10 + 0.80*2.80)*120*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	daN			
.....				30 756.000
elementi di ancoraggio in tratti in cui sbalzo fondato su micropali				
1.00*4*2*1.578*60.00 .....	daN			
.....				757.440
Per la realizzazione delle nuove spalle della passerella del metanodotto				
2*439.23 .....	daN			
.....				878.460
			<b>daN</b>	<b>69 264.150</b>

### 3.8 MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI: PROFILATI "SERIE NORMALI" S355 ALTEZZA DA 240 A 600MM (E.P.R. 2021: S10.M10.022)

Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati di qualsiasi tipo, "serie normali", laminati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR 10011. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o la saldatura; etc. E' inoltre compreso il tiro in alto con qualsiasi mezzo e quant'altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte.

Profilati "serie normali" S355 altezza da 240 a 600mm.

Passerella su metanodotto

Travi HEA300

4\*5.00\*88.3 ..... daN  
..... 1 766.000

Traversi IPE 160

3\*0.70\*15.80 ..... daN  
..... 33.180

Controventi L 60x5

2\*2\*3.05\*4.57 ..... daN  
..... 55.754

Piastre traversi

0.12\*0.22\*0.016\*7860\*6 ..... daN  
..... 19.920

Contropiastre traversi

0.12\*0.22\*0.010\*7860\*2 ..... daN  
..... 4.150

piastre sostegno ringhiera

(0.17\*0.20\*0.010 + 0.31\*0.23\*0.01)\*7860\*12 ..... daN  
..... 99.319

Selle d'appoggio

8\*(0.39\*0.15 + 0.35\*0.39 + 2\*0.32\*0.09)\*0.015\*7860 ..... daN  
..... 238.252

Lamiere fermapiedi

0.003\*0.20\*5.00\*2\*7860 ..... daN  
..... 47.160

Giunto

2\*1.50\*3.37 + 2\*1.50\*5.41 ..... daN  
..... 26.340

Incidenza saldature e bullonature

2290.075\*0.03 ..... daN  
..... 68.702

daN

2 358.777

daN 2 358.777 a € / daN

5.36 = €.

12 643.04

### 3.9 ZINCATURA DI OPERE IN FERRO; IMMERSIONE STRUTTURE PESANTI (E.P.R. 2021: S27.B50.015)

Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500° C previo decappaggio, sciacquaggio, etc. e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Immersione strutture pesanti.

Passerella su metanodotto

Travi HEA300

4\*5.00\*88.3 ..... daN  
..... 1 766.000

Traversi IPE 160

3\*0.70\*15.80 ..... daN  
..... 33.180

Controventi L 60x5

2\*2\*3.05\*4.57 ..... daN  
..... 55.754

Piastre traversi

0.12\*0.22\*0.016\*7860\*6 ..... daN  
..... 19.920

Contropiastre traversi

0.12\*0.22\*0.010\*7860\*2 ..... daN  
..... 4.150

piastre sostegno ringhiera

(0.17\*0.20\*0.010 + 0.31\*0.23\*0.01)\*7860\*12 ..... daN  
..... 99.319

Selle d'appoggio

8\*(0.39\*0.15 + 0.35\*0.39 + 2\*0.32\*0.09)\*0.015\*7860 ..... daN  
..... 238.252

Lamiere fermapiedi

0.003\*0.20\*5.00\*2\*7860 ..... daN  
..... 47.160

Giunto

2\*1.50\*3.37 + 2\*1.50\*5.41 ..... daN  
..... 26.340

Incidenza saldature e bullonature

2290.075\*0.03 ..... daN  
..... 68.702

daN **2 358.777**

daN **2 358.777 a € / daN** **0.67 = €.** **1 580.38**

### 3.10 PROVISTA E POSA IN OPERA DI GRIGLIE (E.P.R. 2021: S24.Z10.000)

Provvista e posa in opera di griglie, inferriate, porte, finestre, ringhiere, parapetti ed opere varie di carpenteria metallica in acciaio zincato, di qualunque sezione (a T, I, C, L, Z, ecc.), di qualsiasi specie, anche con parti apribili, comprese cerniere, gocciolato, ecc.

Grigliato passerella metanodotto

26.20\*2.50\*(5.00 + 1.50\*2) ..... daN  
..... 524.000

daN **524.000**

daN **524.000 a € / daN** **5.70 = €.** **2 986.80**

### 3.12 CONSOLIDAMENTO MURATURA (E.P.R. 2021: S06.C35.070)

Consolidamento di murature a secco, caotiche e incoerenti con perforazioni ed iniezioni di miscele di materiali in sospensione, da eseguirsi mediante la pulizia e la messa a vivo dei conci con spazzola a fili di acciaio e lavaggio della superficie.

Spessore medio oltre 50 cm fino a 70 cm.

3.20\*41.50 ..... m<sup>2</sup>  
..... 132.800

m<sup>2</sup> **132.800**

m<sup>2</sup> **132.800 a € / m<sup>2</sup>** **121.09 = €.** **16 080.75**

## 5 OPERE STRADALI

### 5.3 BINDER (E.P.R 2021: S44.E30.000)

Conglomerato bituminoso del tipo semichiuso per strato di collegamento (binder), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 25, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 4 - 5,5% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, costipamento a mezzo di rulli o ruote pneumatiche e metalliche, e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

strada e pista	6*(2.50 + 2.50)*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	m <sup>2</sup> xcm			
			3	165.000	
strada e pista	6*(2.50 + 2.50)*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>2</sup> xcm			
			2	640.000	
					-----
		m <sup>2</sup> xcm			5 805.000
	m <sup>2</sup> xcm	5 805.000 a €.	/ m <sup>2</sup> xcm	2.04 = €.	11 842.20

### 5.4 TAPPETO (E.P.R. 2021: S44.E50.000)

Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di usura (tappeto), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 15, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 3 - 6% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, previa risagomatura del piano variabile, da pagare a parte, cilindratura a mezzo di rullo compressore da 6÷8t, profilatura dei bordi, previa stesura sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55%, in ragione di almeno 0,7 kg/mq, pulizia del piano viabile, quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

strada e pista	4*(2.50 + 2.50)*(35.50 + 35.00 + 35.00) .....	m <sup>2</sup> xcm			
			2	110.000	
strada e pista	4*(2.50 + 2.50)*(36.50 + 30.50 + 21.00) .....	m <sup>2</sup> xcm			
			1	760.000	
					-----
		m <sup>2</sup> xcm			3 870.000
	m <sup>2</sup> xcm	3 870.000 a €.	/ m <sup>2</sup> xcm	2.53 = €.	9 791.10

## 6 BARRIERE STRADALI

### 6.2 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO PONTE LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S02.001)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo ponte, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, posizionata su manufatto in calcestruzzo, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a tripla onda dello spessore minimo di 3 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, la staffatura dei pali mediante tirafondi e relativa sigillatura con resine epossidiche sul cordolo in calcestruzzo ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

35.50 + 35.00 + 35.00 .....	m				
			105	500	
36.50 + 30.50 + 21.00 .....	m				
			88	000	
					-----
		m			193.500
	m	193.500 a €.	/ m	189.11 = €.	36 592.79

## 6.4 PROTEZIONE SU SICURVIA

Fornitura e posa in opera di pannelli metallici in acciaio zincato di protezione da montare sui sicurvias fiancheggianti la pista ciclabile composti da: telaio perimetrale quadro realizzato con angolare 40x3 avente dimensioni esterne 1000x1000; lamiera striata a maglia quadra 50x37, dello spessore di mm 3, saldatura perimetrale al telaio di cui sopra; due profili ad U 50x40x3, disposti longitudinalmente per tutta la lunghezza del tratto da proteggere, fissati ai piantoni del sicurvias mediante bulloni M12.

Il tutto in opera a perfetta regola d'arte compreso il fissaggio dei pannelli ai profili ad U correnti mediante quattro viti autofilettanti Ø 10 ogni pannello, ed ogni altro onere necessario per dare la protezione perfettamente posata e funzionante.

35.50 + 35.00 + 35.00 .....	m		
.....		105.500	
36.50 + 30.50 + 21.00 .....	m		
.....		88.000	
			193.500
	<b>m</b>		
	<b>193.500 a €.</b>	<b>39.68 = €.</b>	<b>7 678.08</b>

## 7 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

### 7.5 SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA: STRISCE DA CM 15 (E.P.R. 2021: S44.S61.015)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce rinfrangenti longitudinali o trasversali rette e curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1200 grammi a mq e di microsferi post-spruzzate. La pittura da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilità notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilità notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovrà mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

segnaletica strada			
(35.50 + 35.00 + 35.00)*3 .....	m		
.....		316.500	
linea intermedia pista			
35.50 + 35.00 + 35.00 .....	m		
.....		105.500	
segnaletica strada			
(36.50 + 30.50 + 21.00)*3 .....	m		
.....		264.000	
linea intermedia pista			
36.50 + 30.50 + 21.00 .....	m		
.....		88.000	
			774.000
	<b>m</b>		
	<b>774.000 a €.</b>	<b>0.55 = €.</b>	<b>425.70</b>

## 8 OPERE DI COMPLETAMENTO

### 8.6 PARAPETTO IN ACCIAIO ZINCATO

Fornitura e posa di ringhiera parapetto in acciaio zincato formata con: montanti costituiti da scatolari rettangolari 50x90x4, disposti ogni 1500 mm, completi di piastre di base 150x160x5 e piastre di collegamento di sommità 80x115x5; due tronchetti tubolari di montaggio Ø 40 x3 l = 60 saldati alle piastre di collegamento di sommità; due traversi formati da piatti 30x3 collegati ai montanti mediante viti antisfilamento Ø 10; elementi verticali formati da barre tonde lisce Ø12 disposte ad interasse di mm 100 e saldate ai due traversi.

Il tutto in opera compreso l'onere del fissaggio alle strutture e quanto altro necessario per dare la ringhiera parapetto eseguita e posata a perfetta regola d'arte.

35.50 + 35.00 + 35.00 .....	m			
.....			105.500	
36.50 + 30.50 + 21.00 .....	m			
.....			88.000	
			<b>m</b>	<b>193.500</b>
<b>m</b>	<b>193.500 a € / m</b>	<b>157.28 = €.</b>		<b>30 433.68</b>

## 9 OPERE GEOTECNICHE

### 9.13 PALI SPECIALI DI PICCOLO DIAMETRO: (E.P.R. 2017: S05.M10)

Pali speciali di piccolo diametro e di elevata capacità portante (micropali) per fondazioni, sottofondazioni ed ancoraggi, eseguiti a rotazione e rotopercussione, verticali o inclinati fino a 15° rispetto alla verticale, realizzati con armatura tubolare in acciaio Fe 510 in spezzoni manicottati e della lunghezza media di 3-5 m, lunghezza totale fino a 30,00 m, muniti di valvole di non ritorno intervallate ogni 100 cm circa, nella parte inferiore per il 50% circa della lunghezza totale, iniettati con miscela composta da acqua e cemento nelle proporzioni di 1:1 in peso; ovvero di malta cementizia fluidificata composta con sabbia di fiume lavata finissima in relazione alla possibilità di passaggio attraverso la pompa di iniezione, acqua e q.li 7,5 di cemento 325 per ogni mc. di malta, compreso altresì l'additivo fluidificante ed antiritiro nelle proporzioni stabilite dal D.L., iniettata alla pressione necessaria fino ad un assorbimento pari a due volte il volume teorico del foro, per creazione di guaina tra la parete e l'anima tubolare in acciaio, iniettati successivamente ad alta pressione in più riprese con la stessa miscela nella parte valvolata, per la creazione del bulbo di ancoraggio.

Sono compresi: la formazione di guaina ed iniezione fino ad assorbimento di miscela cementizia pari a 2 volte il volume teorico del foro; il trasporto; le attrezzature necessarie.

E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura di armatura metallica.

2) tubo max 101.00 mm (e.p.r. 2021: s05.m10.180)

diametro tubo max 101 mm - foro 161/180 mm.

per ancoraggio blocchi nel tratto 36 - 37 - 38 (oltre la zona già sistemata)

12.00*2*30.00 .....	m			
.....			720.000	

per ancoraggio blocchi nel tratto 39 - 40

12.00*2*30.00 .....	m			
.....			720.000	

**m** **1 440.000**

**m** **1 440.000 a € / m** **70.09 = €.** **100 929.60**

3) tubo max 168.00 mm (e.p.r. 2021: s05.m10.220)

diametro tubo max 168,3 mm - foro 201/220 mm.

per spalle passerella su metanodotto

12.00*4*2 .....	m			
.....			96.000	

**m** **96.000**

**m** **96.000 a € / m** **83.36 = €.** **8 002.56**

### 9.14 COMPENSO PER ATTRAVERSAMENTO CON PALI SPECIALI DI PICCOLO DIAMETRI DI MURATURA IN PIETRA O IN CALCESTRUZZO (E.P.R.

#### 2021: S05.M20.200):

Compenso per attraversamento con pali speciali di piccolo diametro (micropali) di muratura in pietra o in calcestruzzo. E' compreso il taglio dei ferri dell'armatura. Diametro foro 181/200 mm.

per spalle passerella su metanodotto

4.00*2*2 .....	m			
.....			16.000	

**m** **16.000**

**m** **16.000 a € / m** **28.40 = €.** **454.40**

**9.15 ARMATURA TUBOLARE VALVOLATA IN ACCIAIO S335 (E.P.R. 2021: S05.M90.000)**

Armatura tubolare valvolata in acciaio S335, in spezzoni manicottati e della lunghezza media 3-5 m, lunghezza totale fino a 60 m, muniti di valvola di non ritorno, intervallati a circa 100 cm nella parte inferiore, per il 50% circa della lunghezza totale.

per ancoraggio blocchi nel tratto 36 - 37 - 38 (oltre la zona già sistemata)

12.00\*2\*14.80\*30.00 ..... daN  
 .....10 656.000

per ancoraggio blocchi nel tratto 39 - 40

12.00\*2\*14.80\*30.00 ..... daN  
 .....10 656.000

per spalle passerella su metanodotto

4\*12.00\*31.60\*2 ..... daN  
 .....3 033.600

**daN 24 345.600**

**daN 24 345.600 a € / daN 2.05 = € 49 908.48**

**Importo OTTAVO TRATTO - DA SEZ. 37 A SEZ. 43 € 599 867.38**



# NONO TRATTO - DA SEZ. 43 A SEZ. 49 - PASSERELLA

## 1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

### 1.1 RIMOZIONE DI SICURVIA (E.P.R. 2021: S44.A70.010)

Asportazione di barriere stradali dissestate o non conformi, compreso il taglio dei piantoni a quota che non pregiudichi le condizioni di sicurezza. Il materiale rimosso dovrà essere depositato su piazzali indicati dalla D.L. a disposizione dell'Amministrazione Regionale:

20.00	..... m		
	.....	20.000	
		<b>m</b>	<b>20.000</b>
	<b>m</b>	<b>20.000 a € / m</b>	<b>19.78 = €.</b>
			<b>395.60</b>

### 1.2 FRESATURA DEL PIANO VIABILE: PROFONDITÀ DI 4 CM (E.P.R. 2021: S44.A50.004)

Fresatura del piano viabile in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchina specifica a freddo, compreso la pulizia del piano di posa, l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile, il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata) del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, risultante dalla relazione di bilancio art. 9, escluso l'onere dell'impianto di riciclaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

zona sbalzi			
0.50*17.00 + 2.50*0.50	..... m <sup>2</sup>		
	.....	9.750	
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>9.750</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>9.750 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>5.42 = €.</b>
			<b>52.84</b>

### 1.3 DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI STRUTTURE DI CALCESTRUZZO: ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C30.020)

Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

zona sbalzi			
0.60*0.20*17.00	..... m <sup>3</sup>		
	.....	2.040	
		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>2.040</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>2.040 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>101.03 = €.</b>
			<b>206.10</b>

### 1.6 DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETREME E/O MISTE: CON L'USO DI MARTELLO DEMOLITORE APPLICATO SU MEZZO MECCANICO (E.P.R. 2021: S03.C20.010)

Demolizione di muratura di pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore, qualunque sia la tenacità e durezza dei leganti. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

zona con sbalzi			
(0.60 + 0.80)*0.5*(1.05 - 0.20)*17.00	..... m <sup>3</sup>		
	.....	10.115	
		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>10.115</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>10.115 a € / m<sup>3</sup></b>	<b>54.55 = €.</b>
			<b>551.77</b>

### 1.9 DECESPUGLIAMENTO MANUALE (E.P.R. 2021: S41.A10.001)

Esecuzione di decespugliamento manuale e pulizia dei terreni con l'utilizzo di decespugliatore e/o motosega, escluse le piante con diametro superiore ai 20 cm, il successivo accumulo nell'ambito dell'area di cantiere ed ogni altro onere secondo le indicazioni delle D.L. Da ammettere nei luoghi non accessibili a mezzi meccanici. La percentuale è data dal rapporto tra la superficie cespugliata e la superficie totale.

20.00*2.00 .....	m <sup>2</sup>			
.....				40.000
			m <sup>2</sup>	40.000
	m <sup>2</sup>	40.000 a € / m <sup>2</sup>	1.77 = €.	70.80

### 1.11 SCARIFICAZIONE (E.P.R. 2021: S44.A10.000)

Scarificazione della preesistente pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso fino alla profondità di cm 25 da ottenersi con opportune passate di scarificatore meccanico, la successiva scelta dei materiali derivanti dalla scarifica e il trasporto, fino a 3 km (andata), degli stessi in aree di stoccaggio provvisorio all'interno del cantiere per il loro successivo riutilizzo nell'ambito dello stesso cantiere. Sono esclusi il costo di smaltimento in conformità alle prescrizioni progettuali e il trasporto a rifiuto oltre i 3 km (andata).

zona sbalzi				
2.00*17.00 .....	m <sup>2</sup>			
.....				34.000
			m <sup>2</sup>	34.000
	m <sup>2</sup>	34.000 a € / m <sup>2</sup>	2.35 = €.	79.90

### 1.12 TAGLIO DI PAVIMENTAZIONE (E.P.R. 2021: S44.A45.000)

Taglio di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguito mediante l'uso di sega clipper con disco diamantato, compreso l'onere relativo al funzionamento ivi compresi gli oneri relativi al consumo dei dischi diamantati e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

zona sbalzi				
(17.00 + 2.50)*10.00 .....	m*cm			
.....				195.000
			m*cm	195.000
	m*cm	195.000 a € / m*cm	0.53 = €.	103.35

## 2 SCAVI E RILEVATI

### 2.1 SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA

Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni. Sono, inoltre, compresi: il deflusso dell'eventuale acqua fluente o piovana presente nello scavo ivi compreso, se necessario, l'esaurimento ed il prosciugamento con pompe od altri mezzi occorrenti; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

1) con uso di mezzi meccanici. per profondità fino a 4 m (e.p.r. 2021: s04.a15.110)

spalle passerella e muri contenimento terrapieno				
(3.80 + 9.00)*0.5*3.40*14.00 + (3.80 + 9.00)*0.5*3.40*12.00 .....	m <sup>3</sup>			
.....				565.760
per sbalzi				
2.00*1.05*17.00 .....	m <sup>3</sup>			
.....				35.700
per rilevato				
aree ottenute graficamente				
(270.00 + 120.00)*0.40 .....	m <sup>3</sup>			
.....				156.000
			m <sup>3</sup>	757.460
	m <sup>3</sup>	757.460 a € / m <sup>3</sup>	7.53 = €.	5 703.67

## 2.4 FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI, DA IMPIEGARE PREVIO CONTROLLO. (E.P.R. 2021: S04.R10.010)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito.

riempimento scavo per spalle passerella e muri contenimento terrapieno				
566.00 - ((2.60*0.30 + 2.20*0.60)*12.00 + 0.60*2.20*10.00) - ((2.60*0.30 + 2.20*0.60)*10.00 + 0.60*2.20*8.00)	.....	m <sup>3</sup>		
			496.040	
nucleo del nuovo rilevato				
aree ottenute graficamente				
(170.00 + 52.00)*3.40	.....	m <sup>3</sup>		
			754.800	
		m <sup>3</sup>		1 250.840
	m <sup>3</sup>	1 250.840 a € / m <sup>3</sup>	4.74 = €.	5 928.98

## 2.5 FORMAZIONE DI RILEVATO:CON MATERIALE FORNITO DALL'IMPRESA; DI TIPO A2 - 6, A2 - 7 (E.P.R. 2021: S04.R10.030)

Formazione di rilevato con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito

nuovo rilevato				
aree ottenute graficamente				
(200.00 + 75.00)*4.40	.....	m <sup>3</sup>		
			1 210.000	
a dedurre nucleo realizzato con materiale riutilizzato				
aree ottenute graficamente				
- (170.00 + 52.00)*3.40	.....	m <sup>3</sup> -		
754.800				
			m <sup>3</sup>	455.200
	m <sup>3</sup>	455.200 a € / m <sup>3</sup>	26.69 = €.	12 149.29

# 3 OPERE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO , CASSERI e MURATURE

## 3.1 CALCESTRUZZO A DOSAGGIO IMPOSTO DI CEMENTO 32.5 R: DOSATO A 200 DAN DI CEMENTO PER METRO CUBO DI IMPASTO (E.P.R. 2021: S08.C20.200)

Calcestruzzo di cemento per usi non strutturali, conglomerati cementizi semplici, generalmente di sottofondazione, a dosaggio imposto, gettato in opera, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo dell'eventuale getto con uso di pompa, eventuali accorgimenti per getti in presenza di acqua sia stagnante che fluente. Sono comprese le eventuali casseforme se necessarie.

spalle passerella e muri contenimento terrapieno				
2.60*0.20*12.00 + 2.60*0.20*14.50	.....	m <sup>3</sup>		
			13.780	
sottofondazione sbalzi				
2.85*0.15*17.00	.....	m <sup>3</sup>		
			7.268	
			m <sup>3</sup>	21.048
	m <sup>3</sup>	21.048 a € / m <sup>3</sup>	92.33 = €.	1 943.36

### 3.2 CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive inaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

2) classe di esposizione xf1 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c32/40 (e.p.r. 2021: s08.c10.040)

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive inaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

spalle passerella e muri contenimento terrapieno

$2.20*0.60*5.00*2 + 2.20*0.40*(5.00 + 2.00) + 2.20*0.40*(5.00*2) + 5.30*0.60*4.50*2 + (3.00*5.00*0.5*0.60 + 5.00*0.30*0.60)*4$  ..... m<sup>3</sup>  
78.380

elementi per sbalzo

$(0.20*0.25 + (0.15 + 0.30)*0.5*2.50 + 0.60*0.10 + 0.80*2.80)*17.00$  ..... m<sup>3</sup>  
49.513

			<b>m<sup>3</sup></b>		<b>127.893</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>127.893 a € / m<sup>3</sup></b>		<b>200.08 = €.</b>	<b>25 588.83</b>

### 3.3 CASSEFORME

Casseforme e relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione, solette, travi, mensole e muri di contenimento, fino a un'altezza di 4,00 m dal piano di appoggio, di qualunque forma e materiale, poste in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; gli sfridi, sagomature, strutture di irrigidimento, opere di puntellature e di sostegno, distanziatori completi di staffaggio, chiodature, manutenzione, smontaggio, allontanamento ed accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita. La misurazione é eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto (cassero bagnato).

1) casseforme per fondazioni (e.p.r. 2021: s08.d05.005)

spalle passerella

$0.80*5.00*2*2 + 0.60*10.00*2 + 0.60*7.00*2 + 0.60*2.20*2*2 + 0.20*2.60*2*2$  ..... m<sup>2</sup>  
43.760

sottofondazione sbalzi

$0.15*17.00$  ..... m<sup>2</sup>  
2.550

			<b>m<sup>2</sup></b>		<b>46.310</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>46.310 a € / m<sup>2</sup></b>		<b>38.91 = €.</b>	<b>1 801.92</b>

2) casseforme per pareti in elevazione (e.p.r. 2021: s08.d05.010)

spalle passerella e muri contenimento terrapieno

$5.30*4.50*2*2 + (3.00*5.00*0.5 + 5.00*0.30)*4*2$  ..... m<sup>2</sup>  
167.400

			<b>m<sup>2</sup></b>		<b>167.400</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>167.400 a € / m<sup>2</sup></b>		<b>45.78 = €.</b>	<b>7 663.57</b>

3) casseforme per travi in spessore, cordoli, mensole e solette (e.p.r. 2021: s08.d05.015)

elementi per sbalzo

$(0.25 + 0.20 + 2.50 + 0.50 + 0.15*3)*17.00$  ..... m<sup>2</sup>  
66.300

			<b>m<sup>2</sup></b>		<b>66.300</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>66.300 a € / m<sup>2</sup></b>		<b>52.26 = €.</b>	<b>3 464.84</b>

### 3.4 CASSERI A PERDERE IN RETE METALLICA

Fornitura e posa di casseri a perdere per getti controterra costituiti da rete metallica tipo Nervometal.

sbalzi				
0.80*3.50 .....	m <sup>2</sup>			
.....		2.800		
			m <sup>2</sup>	2.800
	m <sup>2</sup>	2.800 a € / m <sup>2</sup>	17.04 = €.	47.71

### 3.5 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO - ACCIAIO DI CLASSE TECNICA B450C (E.P.R. 2021: S08.F10.005)

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/09/2005 e s.m.i., fornito i barre ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 40 mm, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafila rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cmc e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

spalle passerella e muri contenimento terrapieno				
(2.20*0.60*5.00*2 + 2.20*0.40*(5.00 + 2.00) + 2.20*0.40*(5.00*2) + 5.30*0.60*4.50*2 +				
(3.00*5.00*0.5*0.60 + 5.00*0.30*0.60)*4)*60.00 .....	daN			
.....		4 702.800		
elementi per sbalzo				
(0.20*0.25 + (0.15 + 0.30)*0.5*2.50 + 0.60*0.10 + 0.80*2.80)*17.00*120.00 .....	daN			
.....		5 941.500		
			daN	10 644.300
	daN	10 644.300 a € / daN	1.66 = €.	17 669.54

### 3.13 APPOGGI IN NEOPRENE (E.P.R. 2021: S44.G50.004)

7*1.00*1.80*0.10*2 + 2*2.00*2.00*0.2*2 .....	dm <sup>3</sup>			
.....		5.720		
			dm <sup>3</sup>	5.720
	dm <sup>3</sup>	5.720 a € / dm <sup>3</sup>	30.80 = €.	176.18

### 3.14 PASSERELLA SU CANALE CVA

1 .....	cpo			
.....		1.000		
			cpo	1.000
	cpo	1.000 a € / cpo	90 800.00 = €.	90 800.00

## 5 OPERE STRADALI

### 5.1 MISTO GRANULARE STABILIZZATO (E.P.R. 2021: S44.C20.000)

Fornitura, stesa e cilindratura di misto granulare stabilizzato con legante naturale, nella granulometria variabile compresa tra mm. 0,063 e mm 63, proveniente dalla frantumazione di materiale di fiume o di cava, nelle percentuali previste dal capitolato speciale d'appalto, compresa la fornitura del materiale d'apporto, la vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, l'acqua per l'addensamento, la livellazione e il costipamento dello strato con idonee macchine ed ogni fornitura e lavorazione per dare l'opera finita, dello spessore minimo compattato di cm 15.

su rilevato				
0.15*2.50*50.00 .....	m <sup>3</sup>			
.....		18.750		
			m <sup>3</sup>	18.750
	m <sup>3</sup>	18.750 a € / m <sup>3</sup>	46.93 = €.	879.94

### 5.2 SOTTOFONDO PER MASSICCIATA (E.P.R. 2021: S44.C10.000)

Sottofondo per massicciata costituito da tout-venant o da marino di cava opportunamente dimensionato nelle percentuali granulometriche, dello spessore previsto in progetto, compresi lo scavo per la formazione del cassonetto fino al piano superiore della pavimentazione stradale finita, il trasporto in rilevato o a rifiuto del materiale di risulta, la stesa e la cilindratura con rullo compressore non inferiore a 16 tonnellate.

su rilevato				
2.50*50.00 .....	m <sup>2</sup>			
.....		125.000		

		m <sup>2</sup>	125.000
m <sup>2</sup>	125.000 a € / m <sup>2</sup>	4.82 = €.	602.50

### 5.3 BINDER (E.P.R 2021: S44.E30.000)

Conglomerato bituminoso del tipo semichiuso per strato di collegamento (binder), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 25, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 4 - 5,5% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, costipamento a mezzo di rulli o ruote pneumatiche e metalliche, e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

strada e pista dove previsti gli sbalzi

6\*(2.50 + 2.50)\*17.00 ..... m<sup>2</sup>xcm  
..... 510.000

su rilevato

6\*2.50\*50.00 ..... m<sup>2</sup>xcm  
..... 750.000

		m <sup>2</sup> xcm	1 260.000
m <sup>2</sup> xcm	1 260.000 a € / m <sup>2</sup> xcm	2.04 = €.	2 570.40

### 5.4 TAPPETO (E.P.R. 2021: S44.E50.000)

Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di usura (tappeto), dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive, formato con l'impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, granulometria secondo il fuso indicato in capitolato, comunque con dimensioni non superiori a mm 15, confezionato a caldo con bitume in idonei impianti, con dosaggio e modalità indicati in capitolato, comunque con legante bituminoso di prescritta penetrazione, compreso fra 3 - 6% in peso di inerte. Caratteristiche fisicomeccaniche degli inerti determinate secondo norme C.N.R. - fascicolo IV 1973; requisiti legante bituminoso secondo norme per l'accettazione dei bitumi del C.N.R. fascicolo II 1973. Compresi oneri per stesa in opera eseguita con idonee macchine vibrofinitrici, previa risagomatura del piano variabile, da pagare a parte, cilindratura a mezzo di rullo compressore da 6÷8t, profilatura dei bordi, previa stesura sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55%, in ragione di almeno 0,7 kg/mq, pulizia del piano viabile, quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. Conglomerato bituminoso misurato dopo il suo costipamento. Valutato per ciascun metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.

strada e pista dove previsti gli sbalzi

4\*(2.50 + 2.50)\*17.00 + 4\*2.50\*0.50\*2 ..... m<sup>2</sup>xcm  
..... 350.000

su rilevato

4\*2.50\*50.00 ..... m<sup>2</sup>xcm  
..... 500.000

		m <sup>2</sup> xcm	850.000
m <sup>2</sup> xcm	850.000 a € / m <sup>2</sup> xcm	2.53 = €.	2 150.50

## 6 BARRIERE STRADALI

### 6.2 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN ACCIAIO - BORDO PONTE LIVELLO DI CONTENIMENTO H2 (E.P.R. 2021: S44.S02.001)

Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio - bordo ponte, omologata/certificata nel rispetto della normativa vigente, posizionata su manufatto in calcestruzzo, costituita da elementi sia rettilinei che curvi, da fascia orizzontale a tripla onda dello spessore minimo di 3 mm, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, la staffatura dei pali mediante tirafondi e relativa sigillatura con resine epossidiche sul cordolo in calcestruzzo ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro a perfetta regola d'arte (escluso cordolo in cls di sostegno). Il tutto zincato a caldo.

20.00 ..... m  
..... 20.000

		m	20.000
m	20.000 a € / m	189.11 = €.	3 782.20

### 6.3 FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRUPPO TERMINALE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

Fornitura e posa in opera di gruppo terminale barriere stradali di sicurezza omologati ai sensi delle normative vigenti per ogni classe di contenimento. Il tutto zincato a caldo e dato in opera a perfetta regola d'arte

1) classe h2 bordo ponte (e.p.r. 2021: s44.s03.020)			
1	.....	cad	
	.....	1.000	
			-----
		<b>cad</b>	<b>1.000</b>
	<b>cad</b>	<b>1.000 a €. / cad</b>	<b>534.26 = €.</b>
			<b>534.26</b>
2) classe h2 bordo laterale (e.p.r. 2021: s44.s03.015)			
1	.....	cad	
	.....	1.000	
			-----
		<b>cad</b>	<b>1.000</b>
	<b>cad</b>	<b>1.000 a €. / cad</b>	<b>534.26 = €.</b>
			<b>534.26</b>

### 6.4 PROTEZIONE SU SICURVIA

Fornitura e posa in opera di pannelli metallici in acciaio zincato di protezione da montare sui sicurvia fiancheggianti la pista ciclabile composti da: telaio perimetrale quadro realizzato con angolare 40x3 avente dimensioni esterne 1000x1000; lamiera striata a maglia quadra 50x37, dello spessore di mm 3, saldatura perimetrale al telaio di cui sopra; due profili ad U 50x40x3, disposti longitudinalmente per tutta la lunghezza del tratto da proteggere, fissati ai piantoni del sicurvia mediante bulloni M12.

Il tutto in opera a perfetta regola d'arte compreso il fissaggio dei pannelli ai profili ad U correnti mediante quattro viti autofilettanti Ø 10 ogni pannello, ed ogni altro onere necessario per dare la protezione perfettamente posata e funzionante.

20.00	.....	m	
	.....	20.000	
			-----
		<b>m</b>	<b>20.000</b>
	<b>m</b>	<b>20.000 a €. / m</b>	<b>39.68 = €.</b>
			<b>793.60</b>

## 7 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

### 7.3 PALO CON CARTELLO QUADRATO

Fornitura e posa di palo con cartello quadrato compresi:

- lo scavo in sezione obbligata per una profondità di 80 cm dal livello del terreno sistemato;
- il getto della sottofondazione in cls dosato a 2,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>15 MPa, dimensioni 110x110x10 cm;
- il getto del basamento di fondazione in cls dosato 3,00 kN/m<sup>3</sup> di cemento tipo I 42,5 R UNI ENV 197/I con Rck28>25 MPa, comprese le cassature, le armature in acciaio di classe B450C. Dimensioni: porzione inferiore 100x100xh=55 cm, porzione superiore 40x40xh=15 cm con smusso degli spigoli in vista di 5 cm;
- il reinterro;

- il palo in acciaio zincato e verniciato, costituito da:

- a) piastra di base circolare, diametro 20 cm, s=8 mm;
- b) tubo diametro esterno 60 mm, s=3 mm, altezza= 142 mm, saldato alla piastra "a";
- c) tubo diametro esterno 102 mm, s=4 mm, altezza= 2250 mm comprensiva dello spessore delle piastre di chiusura (piastra inferiore s=8 mm, piastra superiore s=4 mm) saldato sul tubo "b".
- d) tondo diametro 20 mm, altezza 75 mm saldato alla piastra di chiusura superiore della colonna "c";
- e) sfera superiore diametro 100 mm saldata al tondo "d";

- il cartello quadrato di lato 60 cm in alluminio 25/10 comprensivo di pellicola vinilica fusa per applicazioni di lunga durata, compresa la segnaletica individuata nella tavola grafica, il tutto conformemente alla vigente normativa in materia di segnaletica.

Compresi altresì la zincatura delle parti metalliche con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso a 500°, previo decapaggio, sciacquaggio ecc., la loro coloritura, previa preparazione del supporto, con due mani successive di smalto sintetico secondo la tinta scelta dalla D.L., fissaggio sul palo sul basamento in cls, il montaggio del cartello sul palo, la bulloneria, le piastre e/o i collari di fissaggio del cartello al palo, la ferramenta, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, la messa a terra della struttura metallica ed ogni altro onere e magistero richiesto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

2	.....	cad	
	.....	2.000	
			-----
		<b>cad</b>	<b>2.000</b>
	<b>cad</b>	<b>2.000 a €. / cad</b>	<b>489.57 = €.</b>
			<b>979.14</b>

## 7.5 SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA: STRISCE DA CM 15 (E.P.R. 2021: S44.S61.015)

Esecuzione di segnaletica orizzontale bianca/gialla di PRIMO IMPIANTO costituita da strisce rinfrangenti longitudinali o trasversali rette e curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con impiego di vernice spartitraffico rinfrangente nella misura minima di 1200 grammi a mq e di microsfele post-spruzzate. La pittura da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente e in pratica contenere sfere di vetro premiscelate durante il processo di fabbricazione. In fase d'applicazione della pittura, al fine di ottenere i valori di RL previsti dalla UNI EN 1436-04, dovranno essere contemporaneamente post-spruzzate le perline di granulometria media.

Le vernici che saranno usate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, dovranno garantire i seguenti parametri previsti dalla norma UNI EN 1436-04:

- Visibilità notturna in condizione di bagnato (Classe minima RW2 = RL =>35);
- Visibilità notturna in condizione di asciutto (Classe minima R3 = RL => 150);
- Fattore di luminanza in condizione di illuminazione diffusa (minimo classe Q3 = QD => 130);
- Colore (definito mediante coordinate trigonometriche riferite al diagramma colorimetrico standard ISO/CIE 10526-1991);
- Resistenza al derapaggio (minima S1= SRT=>45).

La vernice posta in opera dovrà mantenere per un periodo di mesi 8 i valori di prestazione iniziali.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee convenzionale od airless, semovente, in modo che i bordi delle strisce risultino nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta. Le strisce longitudinali dovranno essere perfettamente allineate con l'asse della strada. Compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.

strada					
17.00*3	.....	m			
					51.000
pista					
17.00 + 55.00	.....	m			
					72.000
			<b>m</b>		<b>123.000</b>
		<b>m</b>	<b>123.000 a € / m</b>	<b>0.55 = €.</b>	<b>67.65</b>

## 8 OPERE DI COMPLETAMENTO

### 8.1 OPERAZIONI DI SEMINA AGRARIA: INERBIMENTO DELLE SUPERFICI DESTINATE A PRATO (E.P.R. 2021: S41.B60.000)

Inerbimento delle superfici da destinare a prato stabile di tutte le aree sistemate eseguito con semina meccanica; la varietà del miscuglio da impiegare terrà conto della composizione fisico-chimica del terreno, dell'altitudine alla quale l'inerbimento viene effettuato, al tipo di utilizzo ed al periodo di semina. Nel prezzo al metro quadrato perfettamente inerbito, sono inclusi la fornitura del seme e tutti gli oneri relativi alla preparazione del letto di semina quali, l'aratura, la fresatura, la concimazione di fondo (escluso l'acquisto di concimi chimici e organici), la rullatura e la trinciatura di pulizia; la valutazione e la conseguente contabilizzazione della semina verrà eseguita dopo avere fatto trascorrere un congruo periodo di tempo misurando le aree perfettamente inerbite, nel caso di parziale riuscita, l'inerbimento verrà determinato e contabilizzato in percentuale. Nessun compenso spetterà all'appaltatore nel caso in cui la superficie inerbita non superi il 25% della totale.

superfici pianeggianti del rilevato					
aree ottenute graficamente					
140.00 + 35.00	.....	m <sup>2</sup>			
					175.000
			<b>m<sup>2</sup></b>		<b>175.000</b>
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>175.000 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>0.42 = €.</b>	<b>73.50</b>

### 8.2 INERBIMENTO MEDIANTE IDROSEMINA A SPESSORE (E.P.R. 2021: S41.I50.000)

Idrosemina a spessore eseguita con miscela come alla voce dell'idrosemina e con l'aggiunta di substrati pacciamenti, limi ed humus attivi. La contabilizzazione della semina verrà eseguita dopo avere fatto trascorrere un congruo periodo di tempo misurando le aree perfettamente inerbite, nel caso di parziale riuscita, l'inerbimento verrà determinato e contabilizzato in percentuale.

Nessun compenso spetterà all'appaltatore nel caso in cui la superficie inerbita non superi il 25% della totale.

Inerbimento mediante idrosemina a spessore.

sulla scarpata del rilevato					
(15.00 + 22.00)*7.00	.....	m <sup>2</sup>			
					259.000
			<b>m<sup>2</sup></b>		<b>259.000</b>



m<sup>2</sup>                    259.000 a €. / m<sup>2</sup>                    1.89 = €.                    489.51

### 8.3      TELO RUVIDO IN NDPE S= 2 MM

Fornitura e posa di telo ruvido su entrambi i lati in HDPE, di spessore 2.00 mm, con le seguenti caratteristiche:

- materiale: HDPE, composizione: polimero di base > 97,50% (vergine non rigenerato);
- nerofumo: contenuto > 2% (UNI 9556, ASTM D1603), dispersione AI-A2 (UNI 9555, ASTM D301 5);
- dimensioni del foglio: spessore > 2.00 mm per R.S.U. (UNI 8202/6), larghezza > 5.00 m senza presaldature;
- densità: > 0.940 g/cm<sup>3</sup> (UNI 7092/A);
- resistenza a trazione: catico di snervamento > 14 N/mm<sup>2</sup> (UNI 5891)
- carico di rottura > 10 N/mm<sup>2</sup>;
- allungamento allo snervamento: > 9% (UNI 8202/8);
- allungamento alla rottura: > 100%;
- resistenza alla lacerazione: > 130 N/mm (UNI 8202/9);
- stabilità dimensionale: + 2% (1h/120 °C) (UNI 820 2/17);
- stress cracking: > 200 h (ASTM 1693/B);
- angolo di attrito minimo fra foglio in HDPE ruvido e materiale sovrastante: > 35 °;
- resistenza chimica: (DIN 53521);
- resistenza ai roditori: (BPC´ g2/4.8);
- resistenza alle radici: (BPC´ 82/4.10);
- le sovrapposizioni dovranno essere di almeno 20 cm;
- le saldature verranno eseguite con il sistema a cuneo caldo con doppia saldatura da eseguire secondo le norme dell'istituto italiano delle saldature.

Il prezzo è comprensivo di ogni onere per il trasporto, la posa del manto, le saldature, gli ancoraggi, il nolo delle macchine saldatrici, il personale specializzato, la manovalanza, l'assistenza, lo scarico e il trasporto dei rotoli dei teli, i mezzi d'opera e il relativo personale. Dovranno essere fornite tutte le certificazioni di idoneità, di controllo di qualità, di collaudo di materiali utilizzati, la dichiarazione che il materiale è idoneo per discariche/bacini di confinamento ed è resistente al percolato di fibre di amianto, nonché il diagramma di posa del telo, le garanzie per 2 anni relative al mantenimento delle condizioni di stabilità dello strato di copertura secondo le pendenze riportate nei profili di progetto. Sono a carico dell'impresa tutti gli oneri relativi al prelievo e collaudo dei campioni richiesti dalla Direzione Lavori. I controlli delle saldature dovranno essere eseguiti secondo quanto prescritto dalle normative vigenti sul 100% del lavoro. Le saldature dovranno essere eseguite in modo tale da ottenere una superficie ruvida continua, per cui dovranno essere preventivamente tagliati i bordi lisci di ciascun rotolo. La contabilizzazione verrà effettuata per ogni mq di manto effettivamente posato, senza considerare le sovrapposizioni. Nel prezzo si intende compreso ogni onere per ottenere l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Valutato a metro quadrato di superficie effettivamente posata, incluse le sovrapposizioni.

tra il nucleo e lo strato più esterno del rilevato

aree ottenute graficamente

(230.00 + 120.00)\*1.1 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 385.000

m<sup>2</sup>                    385.000

m<sup>2</sup>                    385.000 a €. / m<sup>2</sup>                    12.20 = €.                    4 697.00

### 8.4      GEOSTUOIA (E.P.R. 2021: S41.G80.000)

Geostuoia, fornita e posta in opera, avente le seguenti funzioni: trattenere uno strato di terreno di copertura, impedire l'azione erosiva dell'acqua e del vento, facilitare la germinazione di piante, formare l'armatura del manto erboso e supportare le sollecitazioni di trazione trasmesse dallo strato di terreno soprastante. La geostuoia rinforzata è costituita da una geostuoia con incorporata una geogriglia tessuta in poliestere. La geostuoia è una struttura tridimensionale in materiali tipo polipropilene, polietilene ad alta densità, poliammide od altro, in fibre, fili od altri elementi collegati tra loro meccanicamente e/o termicamente e/o chimicamente in modo da formare una struttura a spessore molto deformabile caratterizzata da un indice dei vuoti

mediamente superiore all'80%. La geostuoia deve avere inoltre: bassa infiammabilità e bassa produzione di fumo, essere imputrescibile e atossica, nonché approvata per l'utilizzo a contatto di acqua potabile. La geogriglia di supporto incorporata deve avere una struttura a maglia quadrata con lati pari a mm 20-30 circa, essere costituita da filamenti in fibra di poliestere ricoperta con uno strato in PVC o altro polimero come protezione ai raggi UV. Il collegamento tra geostuoia e geogriglia è ottenuto per saldatura, fusione o cucitura nei punti di contatto. La resistenza a lungo termine, sotto carico costante per almeno 75 anni, deve risultare da un Certificato di Idoneità Tecnica, rilasciato da uno degli Organismi Europei competenti o in mancanza di questo da autocertificazione della Ditta produttrice, corredata di tutte le prove di supporto necessarie; in linea di massima il Creep per un carico pari al 50% della resistenza ultima a trazione deve essere non superiore al 2% dopo due anni. Sono compresi: gli sfridi; i sormonti, la saturazione con terreno vegetale; la semina, tutte le opere a verde connesse. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si considera come superficie coperta dalla georete la somma della parte in vista con quella interrata necessaria per gli ancoraggi. Resistenza caratteristica a trazione fino a 20 kN/m.

sulla scarpata del rilevato

(15.00 + 22.00)\*7.00 ..... m<sup>2</sup>  
 ..... 259.000

m<sup>2</sup>                    259.000

m<sup>2</sup>                    259.000 a €. / m<sup>2</sup>                    21.92 = €.                    5 677.28

### 8.5 PARAPETTO IN LEGNO

Fornitura e posa di parapetto in legno di pino impregnato a pressione con sali di rame e ulteriormente trattato con vernici pigmentate a base acrilica, altezza non inferiore a 100 cm fuori terra, realizzato con:  
 - montanti a sezione circolare di diametro non inferiore a 12 cm, interasse 150 cm, altezza fuori terra 100 cm e parte interrata 32 cm;

- n° due traversi orizzontali di cui il superiore di sezione circolare con diametro 12 cm e, quello inferiore, di 8 cm di diametro.

Compresi, nel caso di montaggio su murature, la predisposizione degli appositi fori e/o piastre di fissaggio dei montanti e, nel caso di fissaggio sul terreno, la formazione di appositi basamenti di altezza non inferiore a 50 cm, dimensioni 50x50, in cls dosato a daN 250 ogni m<sup>3</sup> di impasto comprese le casserature e le armature.

Sono compresi altresì la chioderia, i bulloni, la ferramenta, lo scavo per i suddetti basamenti, i reinterri, il carico di ogni materiale di risulta, il trasporto e scarico nelle discariche autorizzate a qualsiasi distanza localizzate, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di conferimento alle discariche autorizzate.

50.00*2 .....	m			
.....				100.000
			<b>m</b>	<b>100.000</b>
	<b>m</b>	<b>100.000 a € / m</b>	<b>85.40 = €.</b>	<b>8 540.00</b>

### 8.6 PARAPETTO IN ACCIAIO ZINCATO

Fornitura e posa di ringhiera parapetto in acciaio zincato formata con: montanti costituiti da scatolari rettangolari 50x90x4, disposti ogni 1500 mm, completi di piastre di base 150x160x5 e piastre di collegamento di sommità 80x115x5 ; due tronchetti tubolari di montaggio Ø 40 x3 l = 60 saldati alle piastre di collegamento di sommità; due traversi formati da piatti 30x3 collegati ai montanti mediante viti antisfilamento Ø 10; elementi verticali formati da barre tonde lisce Ø12 disposte ad interasse di mm 100 e saldate ai due traversi.

Il tutto in opera compreso l'onere del fissaggio alle strutture e quanto altro necessario per dare la ringhiera parapetto eseguita e posata a perfetta regola d'arte.

17.00 .....	m			
.....				17.000
			<b>m</b>	<b>17.000</b>
	<b>m</b>	<b>17.000 a € / m</b>	<b>157.28 = €.</b>	<b>2 673.76</b>

<b>Importo NONO TRATTO - DA SEZ. 43 A SEZ. 49 - PASSERELLA €.</b>	<b>209 443.75</b>
---	-------------------

# RETI E BARRIERE PARAMASSI

## 1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

### 1.10 TAGLIO PIANTE SU PENDII

Taglio e allestimento, depezzamento, sramatura, accatastamento della ramaglia in piccoli cumuli e esbosco delle piante poste su pendio. Da eseguirsi secondo le buone pratiche selvicolturali compreso il nolo di ogni macchinario ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

80	..... cad		
	.....	80.000	
		<b>cad</b>	<b>80.000</b>
<b>cad</b>	<b>80.000 a €. / cad</b>	<b>254.76 = €.</b>	<b>20 380.80</b>

## 3 OPERE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO , CASSERI e MURATURE

### 3.2 CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive inaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

2) classe di esposizione xf1 in accordo alla norma uni 11104 – classe di resistenza c32/40 (e.p.r. 2021: s08.c10.040)

Calcestruzzo di cemento per conglomerati cementizi semplici ed armati, di caratteristiche prestazionali garantite, classe di consistenza S4 - fluida, Slump 160/200 mm, gettato in opera, conforme alla legge n. 1086/1971 e relative successive norme tecniche in vigore, confezionato in conformità alla norma UNI EN 206-1, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo del getto in casseri con uso di pompa o comunque con sollevamento meccanico, eventuale impiego di additivi di qualunque specie per migliorarne la lavorabilità e la qualità, l'onere della vibrazione, le successive inaffiature, gli oneri di controllo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i ponteggi, le armature metalliche, le casseforme e le centinature.

Fondazioni barriere	0.50*0.50*0.50*(8 + 7 + 6 + 3 + 4 + 4 + 4) .....		
	.....	m <sup>3</sup>	
			4.500
		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.500</b>
<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.500 a €. / m<sup>3</sup></b>	<b>200.08 = €.</b>	<b>900.36</b>

### 3.3 CASSEFORME

Casseforme e relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione, solette, travi, mensole e muri di contenimento, fino a un'altezza di 4,00 m dal piano di appoggio, di qualunque forma e materiale, poste in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; gli sfridi, sagomature, strutture di irrigidimento, opere di puntellature e di sostegno, distanziatori completi di staffaggio, chiodature, manutenzione, smontaggio, allontanamento ed accatastamento del materiale occorso. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita. La misurazione é eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto (cassero bagnato).

1) casseforme per fondazioni (e.p.r. 2021: s08.d05.005)

Fondazioni barriere	4*0.50*0.50*(8 + 7 + 6 + 3 + 4 + 4 + 4) .....		
	.....	m <sup>2</sup>	
			36.000
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>36.000</b>
<b>m<sup>2</sup></b>	<b>36.000 a €. / m<sup>2</sup></b>	<b>38.91 = €.</b>	<b>1 400.76</b>

### 3.5 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO - ACCIAIO DI CLASSE TECNICA B450C (E.P.R. 2021: S08.F10.005)

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/09/2005 e s.m.i., fornito i barre ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 40 mm, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni non prescritte nei disegni esecutivi; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; i distanziatori in fibro-cemento di altezza come da progetto; gli aumenti di trafila rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di 7,85 g/cm<sup>3</sup> e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

Fondazioni barriere

0.50\*0.50\*0.50\*(8 + 7 + 6 + 3 + 4 + 4 + 4)\*60 ..... daN  
..... 270.000

	<b>daN</b>			<b>270.000</b>
				<b>270.000</b>
	<b>daN</b>	<b>270.000 a € / daN</b>	<b>1.66 = €.</b>	<b>448.20</b>

## 9 OPERE GEOTECNICHE

### 9.1 INTERVENTI DI DISGAGGIO (E.P.R. 2021: S41.A50.000)

Riprofilatura, risagomatura e disgaggio superficiale delle scarpate per il ripristino o la modifica delle sezioni originali e delle pendenze al fine di preparare un idoneo letto di semina, effettuate con mezzi meccanici dotati di benne sagomate o altro, compresa l'estirpazione dei ceppi e delle radici; l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile; il carico, il trasporto fino ad una distanza di 3 km (andata) e lo scarico del materiale non riutilizzato in cantiere (il trasporto è da considerarsi sia per il conferimento in discarica, sia per il conferimento a centri di stoccaggio o ad impianti di lavorazione/trattamento e riciclaggio, escluso l'onere per il conferimento del materiale). Il recupero e la sistemazione del materiale superficiale fine secondo le indicazioni progettuali ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.

Riprofilatura, risagomatura e disgaggio superficiale delle scarpate con mezzo meccanico.

Zona A

520.00\*1.15 ..... m<sup>2</sup>  
..... 598.000

	<b>m<sup>2</sup></b>			<b>598.000</b>
				<b>598.000</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>598.000 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>3.41 = €.</b>	<b>2 039.18</b>

### 9.2 RIVESTIMENTO IN RETE METALLICA ZINCATA A DOPPIA TORSIONE MAGLIA 80x10 (E.P.R. 2021: S41.R20.000)

Fornitura e posa in opera su parete rocciosa o scarpata in terra di rivestimento costituito da rete metallica zincata a doppia torsione a maglia esagonale cm 8x10. Il filo della rete deve essere in acciaio conforme alla norma EN 10016-2, rivestito con forte zincatura con ricoprimento di 245 gr/mq. La rete metallica deve avere resistenza a trazione nominale di 50 KN/m ed è costituita da filo avente diametro minimo di 2,7 mm e filo di bordatura avente diametro minimo di 3,4 mm. Ogni fornitura di materiale dovrà essere accompagnata dal certificato di origine, rilasciato in originale. La legatura tra le reti deve essere realizzata con filo metallico zincato posto in opera ogni 30 cm. Sono comprese le sovrapposizioni, i risvolti, la chiusura delle porzioni scoperte tra le strisce, gli sfridi mentre è escluso l'avvicinamento del materiale in parete. Le sovrapposizioni e le chiusure delle porzioni tra le strisciate non saranno computate in quanto già compensate nel prezzo elementare; la rete sarà contabilizzata a strisce moltiplicando la larghezza nominale del rotolo per la lunghezza dello sviluppo della mezzeria della striscia tra le funi perimetrali.

Zona A

520.00\*1.15 ..... m<sup>2</sup>  
..... 598.000

Zona E

145.00\*1.15 ..... m<sup>2</sup>  
..... 166.750

Zona F

35.00\*1.15 ..... m<sup>2</sup>  
..... 40.250

	<b>m<sup>2</sup></b>			<b>805.000</b>
				<b>805.000</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>805.000 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>18.85 = €.</b>	<b>15 174.25</b>

### 9.3 FORNITURA E POSA IN PARETE DI FUNI D'ACCIAIO CON ANIMA TESSILE DEL DIAMETRO DI 16 MM (E.P.R. 2021: S41.R70.040)

Fornitura e posa in parete o pendici montuose di fune a trefoli d'acciaio zincato, con anima tessile, conforme alla EN 12385-4. Compresa la zincatura secondo EN 10264/2 classe B, la tesatura e i risvolti per la creazione dell'asola sull'ancoraggio. Esclusa la fornitura e la posa di idonei morsetti.

Fornitura e posa in parete di funi d'acciaio con anima tessile del diametro 16 mm.

Zona A			
1.20*520.00*1.15 .....	m		
.....		717.600	
Zona F			
1.20*35.00*1.15 .....	m		
.....		48.300	
Zona E			
1.20*145.00*1.15 .....	m		
.....		200.100	
		<b>m</b>	<b>966.000</b>
	<b>m</b>	<b>966.000 a € / m</b>	<b>9.16 = €.</b>
			<b>8 848.56</b>

### 9.4 RIVESTIMENTO CON PANNELLI IN RETE DI FUNE (E.P.R. 2021: S41.R26.020)

RIVESTIMENTO CON PANNELLI IN RETE DI FUNE PROVVISI DI FUNE PERIMETRALE

Rivestimento, fasciatura ed imbrago di pareti rocciose e/o grossi massi pericolanti instabili con l'utilizzo di pannelli in fune metallica. Pannelli di rete metallica in fune in possesso di certificazione, CVT (Certificato di valutazione tecnica) o CE in accordo alle prescrizioni del par. 11.1 del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). I pannelli di rete metallica saranno realizzati con un'unica fune di orditura di acciaio ad anima metallica costituita da filo in acciaio di classe 1770 N/mm2 (UNI EN 12385-2) (UNI EN 12385-4), zincatura in conformità a UNI EN 10244-2 Classe B, intrecciata in modo da formare maglie romboidali. I pannelli saranno provvisti di una fune perimetrale di acciaio ad anima metallica di grado non inferiore a 1770 N/mm2 (UNI EN 12385-2) (UNI EN 12385-4), zincatura in conformità a UNI EN 10244-2 Classe B, fissata alle maglie della rete mediante manicotti in alluminio. Gli incroci tra le funi di orditura sono rinforzati con nodo od altro sistema di chiusura in modo da opporsi ad un'eventuale sollecitazione statica o dinamica, tendente a deformare il pannello. La connessione tra pannelli di rete adiacenti e il collegamento tra la rete e gli ancoraggi predisposti verrà realizzata mediante l'impiego di funi di acciaio ad anima metallica di grado non inferiore a 1770 N/mm2 (UNI EN 12385-2) (UNI EN 12385-4), zincate in conformità a UNI EN 10244-2 Classe B, in modo da creare una robusta ed omogenea cucitura fra gli stessi. Le funi di collegamento dovranno essere tesate e fissate con relativi morsetti in conformità alla norma UNI EN 13411-5. Sono compresi la fornitura e la posa del materiale sopra elencato mentre sono esclusi l'avvicinamento del materiale in parete e gli ancoraggi. Le funi di collegamento e i morsetti (entrambi da computarsi a parte) dovranno essere provvisti di marcatura CE. Le certificazioni dovranno essere trasmesse alla DL prima della posa in opera. Computato a metro quadrato di pannello posto in opera.

Rivestimento con pannello di fune, con fune perimetrale, con maglia 300x300 mm, diametro funi orditura >= 8 mm, diametro fune perimetrale >= 12 mm.

Zona B			
36.00*1.15 .....	m <sup>2</sup>		
.....		41.400	
Zona C			
50.00*1.15 .....	m <sup>2</sup>		
.....		57.500	
Zona D			
100.00*1.15 .....	m <sup>2</sup>		
.....		115.000	
		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>213.900</b>
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>213.900 a € / m<sup>2</sup></b>	<b>48.27 = €.</b>
			<b>10 324.95</b>

### 9.5 PERFORAZIONE SU PENDIO IN TERRENO DI QUALSIASI NATURA E CONSISTENZA, ANCHE IN PRESENZA DI ROCCIA O DI MANUFATTI IN C.A. (E.P.R. 2021: S41.R30.020)

Perforazione con perforatrice pneumatica portatile a rotopercolazione eseguita da personale provvisto dell'attrezzatura adeguata e realizzata fino ad una profondità di metri 6,00 con fioretto del diametro minimo di 40 mm. ad un massimo di 50 mm., con la sola esclusione del trasporto dell'attrezzatura in quota da compensare a parte.

Perforazioni su pendio in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di roccia o di manufatti in c.a.

1.15*(520.00 + 35.00 + 145.00 + 36.00 + 50.00 + 100.00)/3 .....	m		
.....		339.633	
		<b>m</b>	<b>339.633</b>
	<b>m</b>	<b>339.633 a € / m</b>	<b>54.43 = €.</b>
			<b>18 486.22</b>

### 9.6 MORSETTI IN ACCIAIO (E.P.R. 2021: S41.R66.030)

Fornitura e posa di morsetti conformi alla UNI EN 13411-5. Fornitura e posa di morsetti diametro nominale 16 mm.

1.15\*(520.00 + 35.00 + 145.00 + 36.00 + 50.00 + 100.00)/40\*8 ..... cad  
..... 203.780

cad 203.780

cad 203.780 a €. / cad 3.11 = €. 633.76

### 9.7 TIRAFONDI METALLICI (E.P.R. 2021: S41.R42.010)

Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi realizzati con barre d'acciaio FeB44k. Nel prezzo s'intende l'iniezione, da bocca foro, fino a completa saturazione del foro, con boiaccia di acqua e cemento avente resistenza minima di 35 N/mm<sup>2</sup> e la fornitura e posa di idoneo golfaro passacavo zincato. Diametro minimo del foro 40 mm. Compreso ogni onere ad esclusione del foro e l'eventuale iniezione eccedente 3 volte il volume teorico del foro.

Tirafondo metallico in barra d'acciaio B450C del diametro 20 mm.

Ancoraggi di parete posti ad interasse di m 3.00

(1.15\*(24.00 + 6.00 + 15.00 + 6.00 + 8.00 + 10.00)/3)\*3.00 ..... m  
..... 79.350

Altri ancoraggi disposti ad interasse di m 3.00 nelle due direzioni

1.15\*(520.00 + 35.00 + 145.00 + 36.00 + 50.00 + 100.00)\*0.35 ..... m  
..... 356.615

m 435.965

m 435.965 a €. / m 38.12 = €. 16 618.99

### 9.8 PERFORAZIONI PER TIRANTI (E.P.R. 2021: S41.R32.020)

Perforazione con perforatrice pneumatica con martello fondo foro montata su slitta o su supporto idoneo per l'esecuzione di tiranti, ancoraggi, micropali realizzate su pendii con personale specializzato rocciatore provvisti di idonea attrezzatura, con asse di perforazione di qualsiasi inclinazione fino ad una profondità di 25 metri, compresa la pulizia del foro e lo spostamento dell'attrezzatura nell'ambito del cantiere, con la sola esclusione del trasporto dell'attrezzatura in quota da compensare a parte.

Perforazione in terreno sciolto con martello fondo foro del diametro da 3 pollici.

Perforazioni per funi di ancoraggio barriere paramassi

2\*7\*5.00 + (13 + 12 + 11 + 8 + 9 + 9 + 9)\*5.00 ..... m  
..... 425.000

m 425.000

m 425.000 a €. / m 135.55 = €. 57 608.75

### 9.9 INIEZIONE A FONDO FORO DI BOIACCA CEMENTIZIA (E.P.R. 2021: S41.R55.020)

Iniezione dal fondo del foro con pompa miscelatrice di boiaccia composta da cemento tipo 425 e acqua, avente resistenza minima alla compressione di 35,0 N/mm<sup>2</sup>. Sono compresi la fornitura del cemento tipo 425, eventuale additivo, l'acqua, l'eventuale autocarro per la fornitura dell'acqua (quantitativi medio/grandi), l'energia elettrica, la pompa miscelatrice, i carburanti e i lubrificanti per il funzionamento delle attrezzature e la manodopera necessaria per miscelare e per l'iniezione.

Iniezione a fondo foro di boiaccia cementizia - per quantitativi medio/grandi - oltre 25 q.li.

2\*0.045\*0.045\*3.14\*425.00\*20 ..... q  
..... 108.095

q 108.095

q 108.095 a €. / q 31.82 = €. 3 439.58

### 9.10 CALZA (E.P.R. 2021: S41.R35.450)

Fornitura e posa in opera di rivestimento per ancoraggi e/o tubi stabilizzatori formato da una calza tubolare in tessuto non tessuto con capacità di espansione, in grado di adattarsi al diametro del foro ed alla conformazione del substrato ed evitare eccessive dispersioni della malta cementizia. Sono compresi la calza e l'assemblaggio della stessa con l'ancoraggio e/o il tubo stabilizzatore.

Calza rivestimento ancoraggio diam 110 mm peso 450 gr/mq.

Perforazioni per funi di ancoraggio barriere paramassi

2\*7\*5.00 + (13 + 12 + 11 + 8 + 9 + 9 + 9)\*5.00 ..... m  
..... 425.000

m 425.000

m 425.000 a €. / m 8.08 = €. 3 434.00

### 9.11 BARRIERA PARAMASSI: A DISSIPAZIONE D'ENERGIA DI 500 KJ (E.P.R. 2021: S41.R80.010)

Fornitura e posa di barriera paramassi a rete del tipo ad elevato assorbimento di energia, deformabile, prodotta in regime di qualità ISO 9001, certificata a seguito di prove in vera grandezza, "crash test" effettuate da ente certificatore notificato. In particolare la barriera paramassi deve: 1) superare numero 1 prova d'impatto con energia non inferiore a MEL (maximum energy level) della classe nominale di resistenza, con categoria A, cioè con altezza residua della rete dopo la prova del 50% dell'altezza nominale 2) superare 2 prove SEL (service energy level) d'impatto eseguite in successione con energia non inferiore ad un terzo di MEL, con condizioni previste nella ETAG 027 ed in particolare senza riparazione tra i 2 lanci, eccetto la rimozione del blocco involuppato nella rete, oppure la barriera paramassi deve avere marchiatura CE. Il produttore dovrà fornire i valori delle forze massime agenti sulle fondazioni così come misurato durante le prove in vera grandezza, per la verifica dimensionale delle fondazioni. Tutti i materiali e/o componenti devono essere nuovi di fabbrica ed accompagnati da certificazione d'origine e dichiarazione di conformità secondo le normative vigenti. Tutte le certificazioni, le prove di "crash test" ed il manuale di montaggio devono essere preventivamente sottoposte, per l'accettazione in cantiere, dal direttore dei lavori. Nella voce è compresa la fornitura e la posa di rete metallica zincata a doppia torsione, da sovrapporre sul lato di monte della rete paramassi ed il trasporto della barriera nell'area di deposito del cantiere accessibile ai mezzi pesanti; sono escluse la fornitura e posa delle fondazioni (plinto, micropalo e fittoni per appoggio della piastra), gli ancoraggi di monte e laterali della barriera, il nolo dei mezzi di sollevamento impiegati per il montaggio e per il trasporto a piè d'opera di tutti i materiali della barriera. Computata a metri quadrati moltiplicando l'altezza d'intercettazione per lo sviluppo della barriera.

3.00*(70.00 + 60.00 + 50.00 + 20.00 + 30.00 + 30.00 + 30.00) .....	m <sup>2</sup>			
.....				870.000
			m <sup>2</sup>	<b>870.000</b>
	m <sup>2</sup>	<b>870.000 a €.</b>	<b>143.60 = €.</b>	<b>124 932.00</b>

### 9.12 ANCORAGGI IN DOPPIA FUNE SPIROIDALE

Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggio a doppia fune spiroidale, costruzione 1x19 (Ø 18 mm) e 1x37 (Ø 20 mm), conforme alla norma EN 12385-10, resistenza dell'acciaio 1570 Mpa, con asola rivestita da tubo in acciaio inox zincato. Nel prezzo s'intendono comprese 2 canule per l'iniezione, collegate con filo di ferro all'ancoraggio, della lunghezza dell'ancoraggio e i centratori, almeno uno ogni metro. Compreso ogni altro onere ad esclusione della perforazione e della boiaccia, compensati con le relative tariffe.

1) diametro 20 mm (e.p.r. 2021: s41.r41.010)				
2*7*5.00 .....	m			
.....				70.000
			m	<b>70.000</b>
	m	<b>70.000 a €.</b>	<b>45.24 = €.</b>	<b>3 166.80</b>

2) diametro 18 mm (e.p.r. 2021: s41.r40.020)				
(13 + 12 + 11 + 8 + 9 + 9 + 9)*5.00 .....	m			
.....				355.000
			m	<b>355.000</b>
	m	<b>355.000 a €.</b>	<b>50.13 = €.</b>	<b>17 796.15</b>

### 9.13 PALI SPECIALI DI PICCOLO DIAMETRO: (E.P.R. 2017: S05.M10)

Pali speciali di piccolo diametro e di elevata capacità portante (micropali) per fondazioni, sottofondazioni ed ancoraggi, eseguiti a rotazione e rotopercolazione, verticali o inclinati fino a 15° rispetto alla verticale, realizzati con armatura tubolare in acciaio Fe 510 in spezzoni manicottati e della lunghezza media di 3-5 m, lunghezza totale fino a 30,00 m, muniti di valvole di non ritorno intervallate ogni 100 cm circa, nella parte inferiore per il 50% circa della lunghezza totale, iniettati con miscela composta da acqua e cemento nelle proporzioni di 1:1 in peso; ovvero di malta cementizia fluidificata composta con sabbia di fiume lavata finissima in relazione alla possibilità di passaggio attraverso la pompa di iniezione, acqua e q.li 7,5 di cemento 325 per ogni mc. di malta, compreso altresì l'additivo fluidificante ed antiritiro nelle proporzioni stabilite dal D.L., iniettata alla pressione necessaria fino ad un assorbimento pari a due volte il volume teorico del foro, per creazione di guaina tra la parete e l'anima tubolare in acciaio, iniettati successivamente ad alta pressione in più riprese con la stessa miscela nella parte valvolata, per la creazione del bulbo di ancoraggio.

Sono compresi: la formazione di guaina ed iniezione fino ad assorbimento di miscela cementizia pari a 2 volte il volume teorico del foro; il trasporto; le attrezzature necessarie.

E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura di armatura metallica.

1) tubo max 89.00 mm (e.p.r. 2021: s05.m10.160)				
di diametro tubo max 89 mm - foro 141/160 mm.				
2*(8 + 7 + 6 + 3 + 4 + 4 + 4)*6.00 .....	m			
.....				432.000
			m	<b>432.000</b>
	m	<b>432.000 a €.</b>	<b>64.41 = €.</b>	<b>27 825.12</b>

**9.15 ARMATURA TUBOLARE VALVOLATA IN ACCIAIO S335 (E.P.R. 2021:  
S05.M90.000)**

Armatura tubolare valvolata in acciaio S335, in spezzoni manicottati e della lunghezza media 3-5 m, lunghezza totale fino a 60 m, muniti di valvola di non ritorno, intervallati a circa 100 cm nella parte inferiore, per il 50% circa della lunghezza totale.

2*(8 + 7 + 6 + 3 + 4 + 4 + 4)*6.00*16.00 .....	daN		
.....		6 912.000	
			-----
		<b>daN</b>	<b>6 912.000</b>
<b>daN</b>	<b>6 912.000 a €.</b>	<b>/ daN</b>	<b>2.05 = €.</b>
			<b>14 169.60</b>

**Importo RETI E BARRIERE PARAMASSI €.** 347 628.03



# ECONOMIE

## 11 MANO D'OPERA

### 11.1 OPERAIO COMUNE - I LIVELLO (E.P.R. 2021: M00.A000.004)

Per lavori di difficile quantificazione a misura				
19*4*8 + 8*2 + 7.27 .....	ora			
.....		631.270		
			ora	631.270
	ora	631.270 a €.	/ ora	32.22 = €.
				20 339.55

### 11.2 OPERAIO QUALIFICATO - II LIVELLO (E.P.R. 2021: M00.A00.003)

Operaio qualificato - II livello				
Per lavori di difficile quantificazione a misura				
16*3*8 .....	ora			
.....		384.000		
			ora	384.000
	ora	384.000 a €.	/ ora	35.78 = €.
				13 739.52

### 11.3 OPERAIO SPECIALIZZATO - III LIVELLO (E.P.R. 2021: M00.A00.002)

Operaio specializzato - III livello				
Per lavori di difficile quantificazione a misura				
9*2*8 .....	ora			
.....		144.000		
			ora	144.000
	ora	144.000 a €.	/ ora	38.50 = €.
				5 544.00

### 11.4 OPERAIO IV LIVELLO (E.P.R. 2021 : M00.A00.001)

Operai IV livello				
Per lavori di difficile quantificazione a misura				
9*2*8 .....	ora			
.....		144.000		
			ora	144.000
	ora	144.000 a €.	/ ora	40.63 = €.
				5 850.72

### 11.5 ARCHEOLOGO

Servizio professionale di assistenza archeologica nei lavori di scavo. L'appaltatore dovrà garantire durante l'esecuzione dello scavo nei tratti indicati, la presenza costante e continuativa di un professionista archeologo in possesso dei seguenti requisiti di legge, con l'obbligo di presentazione di curriculum preventivo da sottoporre alla D.L.				
Assistenza agli scavi tra sez. 1 e sez. 19				
8*10 .....	ora			
.....		80.000		
			ora	80.000
	ora	80.000 a €.	/ ora	40.00 = €.
				3 200.00

## 12 NOLI - GENERICO

### 12.1 NOLO AUTOCARRO: PORTATA UTILE OLTRE I 75 E FINO A 110 QUINTALI (E.P.R. 2021: N00.A25.110)

Nolo autocarro, compreso autista, carburante e lubrificanti nolo autocarro della portata utile: oltre i 75 e fino a 110 quintali.				
Per lavori di difficile quantificazione a misura				
7*8 .....	ora			
.....		56.000		
			ora	56.000
	ora	56.000 a €.	/ ora	73.21 = €.
				4 099.76

**12.2 NOLO MINI ESCAVATORE CINGOLATO: DEL PESO OPERATIVO FINO A 18 QUINTALI (E.P.R. 2021: N00.E52.018)**

Nolo miniescavatore cingolato semovente, munito di equipaggiamento di lavoro, compreso l'operatore addetto continuativamente alla manovra, carburante, lubrificante: del peso operativo fino a 18 quintali.

Per lavori di difficile quantificazione a misura

15\*8 ..... ora  
 ..... 120.000

	ora		120.000
ora		120.000 a €. / ora	52.91 = €.
			6 349.20

**12.3 NOLO ESCAVATORE GOMMATO: DEL PESO OPERATIVO DA 120 A 150 QUINTALI (E.P.R. 2021: N00.E54.150)**

Nolo escavatore gommato, munito di equipaggiamento di lavoro, compreso l'escavatorista addetto continuativamente alla manovra, carburante, lubrificante: dal peso operativo da 120 a 150 quintali

Per lavori di difficile quantificazione a misura

10\*8 ..... ora  
 ..... 80.000

	ora		80.000
ora		80.000 a €. / ora	92.79 = €.
			7 423.20

**12.4 NOLO MOTODECESPUGLIATORE(E.P.R. 2021: N00.M52.000)**

NOLO MOTODECESPUGLIATORE CON DISCO ROTANTE O FILO DI NYLON, COMPRESI CONSUMI ED ESCLUSO OPERATORE

Per lavori di difficile quantificazione a misura

5\*8 ..... ora  
 ..... 40.000

	ora		40.000
ora		40.000 a €. / ora	4.32 = €.
			172.80

**12.5 NOLO AUTOCARRO CON GRU: PORTATA UTILE OTRE I 60 QUINTALI E FINO A 150 QUINTALI (E.P.R. 2021: N00.A27.150)**

Per lavori di difficile quantificazione a misura

14\*8 ..... ora  
 ..... 112.000

	ora		112.000
ora		112.000 a €. / ora	98.21 = €.
			10 999.52

**Importo ECONOMIE €.** 77 718.27

## TRASPORTI E ONERI

### 2 SCAVI E RILEVATI

#### 2.6 MOVIMENTAZIONE DEL MATERIALE DI SCAVO

Esecuzione della movimentazione di parte del materiale proveniente dallo scavo o dalla fresatura, da riutilizzare successivamente nell'ambito del cantiere per l'esecuzione dei riempimenti o della massicciata, consistente in:

- carico di parte del materiale scavato o fresato su autocarro;
- trasporto del materiale, una volta completato il carico, nell'area di cantiere più vicina idonea al deposito temporaneo e suo scarico in tale luogo;
- carico del materiale, depositato precedentemente e temporaneamente fino al momento del suo riutilizzo, e trasporto nelle zone d'impiego con conseguente scarico.

Il tutto ripetuto ciclicamente fino al completamento delle operazioni di scavo, fresatura e riempimento.

terre e rocce da scavo da riutilizzare nell'ambito del cantiere in siti distanti da quello di produzione  
 1200.00 ..... m<sup>3</sup>  
 ..... 1 200.000

	<b>m<sup>3</sup></b>			<b>1 200.000</b>
	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1 200.000 a €.</b>	<b>5.64 = €.</b>	<b>6 768.00</b>

#### 2.7 TRASPORTO DEL MATERIALE DI RISULTA (E.P.R. 2021: S04.A90.000)

Trasporto del materiale di risulta per distanze superiori a 3 km in sola andata, proveniente dagli scavi di sbancamento, di fondazione, in trincea e/o dalle demolizioni o rimozioni.

asfalti  
 250.00\*(18.00 - 3.00) ..... m<sup>3</sup>/km  
 ..... 3 750.000  
 cemento  
 100.00\*(18.00 - 3.00) ..... m<sup>3</sup>/km  
 ..... 1 500.000  
 rifiuti misti da demolizione  
 310.00\*(18.00 - 3.00) ..... m<sup>3</sup>/km  
 ..... 4 650.000  
 terre e rocce da scavo  
 2000.00\*(18.00 - 3.00) ..... m<sup>3</sup>/km  
 ..... 30 000.000  
 acciaio sicurviva  
 160.00\*(18.00 - 3.00) ..... m<sup>3</sup>/km  
 ..... 2 400.000

	<b>m<sup>3</sup>/km</b>			<b>42 300.000</b>
	<b>m<sup>3</sup>/km</b>	<b>42 300.000 a €.</b>	<b>0.50 = €.</b>	<b>21 150.00</b>

## 10 ONERI

#### 10.1 ONERI DELLA SICUREZZA COMPRESIVI DELLE MAGGIORAZIONI INERENTI ALL'EMERGENZA COVID-19

1 ..... a cpo  
 ..... 1.000

	<b>a cpo</b>			<b>1.000</b>
	<b>a cpo</b>	<b>1.000 a €.</b>	<b>75 000.00 = €.</b>	<b>75 000.00</b>

#### 10.2 ONERI DI CONFERIMENTO DEL MATERIALE DI RISULTA IN DISCARICA

Per il conferimento del materiale di risulta alla pubblica discarica, da individuare a scelta dell'appaltatore essendo l'individuazione riportata nella relazione tecnica puramente indicativa, sarà riconosciuto sulla base della presentazione di idonea documentazione a dimostrazione dell'effettivo avvenuto conferimento, il compenso di seguito esposto per ogni metro cubo di materiale conferito. Il compenso è da ritenersi fisso ed invariabile indipendentemente dalla spesa reale che l'appaltatore dovrà sostenere, essendo ad esclusivo carico dell'appaltatore stesso l'onere di verificare il reale costo del conferimento in discarica, al momento della formulazione dell'offerta, per tenerne debito conto nella definizione del ribasso contrattuale.

1) fresato  
 400.00 ..... ton  
 ..... 400.000

	<b>ton</b>			<b>400.000</b>
	<b>ton</b>	<b>400.000 a €.</b>	<b>12.00 = €.</b>	<b>4 800.00</b>

2) terre e rocce da scavo				
3000.00 .....		ton		
.....			3 000.000	
				3 000.000
	<b>ton</b>	<b>3 000.000 a €.</b>	<b>/ ton</b>	<b>6.00 = €.</b>
				<b>18 000.00</b>
3) materiale misto da demolizione				
750.00 .....		ton		
.....			750.000	
				750.000
	<b>ton</b>	<b>750.000 a €.</b>	<b>/ ton</b>	<b>12.00 = €.</b>
				<b>9 000.00</b>
4) cemento				
230.00 .....		ton		
.....			230.000	
				230.000
	<b>ton</b>	<b>230.000 a €.</b>	<b>/ ton</b>	<b>12.00 = €.</b>
				<b>2 760.00</b>

<b>Importo TRASPORTI E ONERI €.</b>	<b>137 478.00</b>
-------------------------------------	-------------------

<b>Importo complessivo dei lavori</b>	<b>€.</b>	<b>2 470 000.00</b>
---------------------------------------	-----------	---------------------