



Studio Tecnico Associato Piotti
Via John Fitzgerald Kennedy 22/A
25060 Tavernole sul Mella (Brescia) - Italia
T. | +39-030-920 233
F. | +39-030-920 364
E. | studiopiotti@studiopiotti.it
www.studiopiotti.it



PROVINCIA DI BRESCIA
AREA TECNICA E DELL'AMBIENTE
SETTORE DELLE STRADE E TRASPORTI

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

**OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE
ESISTENTE SULLA SPBS 510quinquies SEBINA ORIENTALE
"Raccordo SPBS11 TS" - KM 2+146 in Comune di CASTEGNATO
per conto AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BRESCIA -
Area del territorio Settore Strade e Trasporti**

1

Allegato n. 13 LISTA CATEGORIE E FORNITURE CON DISTINZIONE CORPO-MISURA

Tavernole s/M, 05 agosto 2022

Dott. Ing. Carlo Piotti

Elaborat : LISTA CAT. E FORNITURE CON DISTINZIONE CORPO E MISURA
Cliente : Manutenzione Straordinaria Del Ponte Esistente Sulla Spbs 510Quinquies
Data : mercoledì 3 agosto 2022



Nr. progr.	Codice Voce	Descrizione	Unità di misura
<u>OPERE A MISURA</u>			
1	1U.04.010.0040		U. Mis. : m
Taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 5 cm di spessore.			
2	1U.04.010.0010.A		U. Mis. : m²
Scarificazione per la demolizione di manti stradali in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Per spessore sino a 6 cm: - in sede stradale			
3	1U.04.010.0010.C		U. Mis. : m² x cm
Scarificazione per la demolizione di manti stradali in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Per spessore sino a 6 cm: - sovrapprezzo per ogni cm in più rispetto ai 6 cm, in sede stradale			
4	1U.04.010.0030.A		U. Mis. : m³
Demolizione di massicciata stradale con mezzi meccanici, con accurata pulizia del fondo: compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. - in sede stradale			
5	1C.01.030.0040.B		U. Mis. : m³
Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,501 a 5,01 m³ (riconosciuto questo prezzo anziché quello, minore, della Voce 1C.01.030.0040.a, onde tener conto delle demolizioni in diverse fasi, anche con volumi della singola demolizione inferiori ai 5 mc).			
6	1C.27.050.0150.B		U. Mis. : 100 kg
Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso:- impianti di recupero di rifiuti autorizzati			
7	1C.27.050.0100.D		U. Mis. : 100 kg
Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi certificato ai sensi del D.M. 27/09/2010. Costo delle analisi incluso.			
8	1C.27.050.0100.E		U. Mis. : 100 kg
Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti non pericolosi, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi certificato ai sensi del D.M. 27/09/2010. Costo delle analisi incluso.			
9	1C.04.020.0040.E		U. Mis. : m³
Strutture (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori),realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, con l'ausilio di gru, pompa per calcestruzzo o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, per spessori non inferiori a 17 cm compresa vibratura, esclusi ferro e casseri: classe di resistenza - classe di esposizione:- C32/40 - XC1 e XC2			
10	1C.04.350.0010		U. Mis. : m³
Sovrapprezzo al getto di calcestruzzo per esecuzione di strutture di spessore inferiore a 17 cm			
11	1C.04.350.0040.B		U. Mis. : m³
Sovrapprezzo/detrazione alle opere in conglomerato cementizio per impiego di calcestruzzo preconfezionato: - con aggregati di Diam. max 10 mm			
12	1C.04.400.0020.C		U. Mis. : m²
Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 6,00 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di			

Prodotto : Elaborato con Computo by Fmr

Foglio n. 1 di 8

Utente : Piotti Studio Tecnico Associato - Via J. F. Kennedy 22/A 25060 Tavernole sul Mella (BS)

Elaborat : LISTA CAT. E FORNITURE CON DISTINZIONE CORPO E MISURA
Cliente : Manutenzione Straordinaria Del Ponte Esistente Sulla Spbs 510Quinquies
Data : mercoledì 3 agosto 2022



Nr. progr.	Codice Voce	Descrizione	Unità di misura
------------	-------------	-------------	-----------------

sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a., muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, solette piene.
 In corrispondenza delle testate dei cordoli delle barriere: pannelli di materiale isolante XPS sp.=5cm in sostituzione del cassero, con prezzo compensato nella presente Voce (superfici delle testate conteggiate nei rispettivi righi).

19 **1C.04.450.0010.A** **U. Mis. :** **kg**

Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 ottobre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C

20 **1C.04.450.0020** **U. Mis. :** **kg**

Rete di acciaio elettrosaldato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 ottobre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature:

24 **MC.07.200.0020.E** **U. Mis. :** **m²**

Teli in polietilene espanso estruso, di spessore: - 5 mm, al fine di operare separazione tra gli impalcati del ponte (travi esistenti con sovrastante cappa collaborante esistente) e le sovrastrutture di appensione (travi NPS), e di consentire lo scorrimento relativo per deformazione termica tra impalcati (parti mobili) e sovrastrutture (parti fisse vincolate rigidamente ai pulvini delle pile).

X4 a dare Spessore Totale = 20 mm.

Applicate maggiorazioni, secondo Prezziario Regionale, pari al 15% per spese generali ed al 10% per utile d'impresa, a dare maggiorazione complessiva pari al 26,50%.

26 **ANALISI PREZZO-1** **U. Mis. :** **mq**

Impermeabilizzazione completa di impalcati stradali in calcestruzzo con prodotto vetrificante tipo Ecobeton Evercrete Vetrofluid.

ANALISI DEL PREZZO:

Impermeabilizzazione estradossale

mediante impermeabilizzante per

calcestruzzo esistente tipo

Ecobeton Evercrete Vetrofluid, secondo

ciclo esposto nel seguito e nel rigoroso rispetto

delle prescrizioni riportate nelle schede tecniche

del produttore, nonché secondo le prescrizioni

impartite dalla D.L.; incluse bandelle

impermeabilizzanti perimetrali (negli eventuali

spigoli, ecc.), gusce, rinfiocchi e quant'altro

necessario a rendere il manufatto a perfetta

tenuta all'acqua.

FASE 1

Rimozione delle parti incoerenti

attraverso sabbiatura, idropulitura ad alta pressione

e/o metodi equivalenti = 2,50 Euro/mq.

FASE 2

Trattamento consolidante del cls con

impregnante di profondità tipo Evercrete Vetrofluid

costituito da silicato di sodio modificato da un

catalizzatore in soluzione acquosa

pronto all'uso, incolore,

inodore, atossico ed ecologico.

Applicazione a pennello o a spruzzo

tramite pompe a bassa

pressione, spruzzato in ragione di 400

g/mq in due mani di prodotto;

l'applicazione del prodotto deve essere

effettuata nel rigoroso rispetto delle

condizioni climatiche, di umidità del supporto, ecc.

Riportate nelle schede tecniche del produttore.

Incidenza prodotto = 16,00 Euro/mq.

A sommare posa = 5,00 Euro/mq.

TOTALE presente Voce = 23,50 Euro/mq.

(N.B.: già incluse le maggiorazioni, secondo Prezziario Regionale, pari al 15% per spese generali ed al 10% per utile d'impresa).

27 **MC.03.100.0030** **U. Mis. :** **kg**

Prodotto : Elaborato con Computo by Fmr

Utente : Piotti Studio Tecnico Associato - Via J. F. Kennedy 22/A 25060 Tavernole sul Mella (BS)

Foglio n. 2 di 8

Elaborat : LISTA CAT. E FORNITURE CON DISTINZIONE CORPO E MISURA
Cliente : Manutenzione Straordinaria Del Ponte Esistente Sulla Spbs 510Quinquies
Data : mercoledì 3 agosto 2022



Nr. progr.	Codice Voce	Descrizione	Unità di misura
Additivo idrofugo liquido, indicato per malte e come impermeabilizzante di massa per il getto di calcestruzzo in zone con ristagno di acqua (consumo 2-5 % in peso del legante). Applicare maggiorazioni, secondo Prezziario Regionale, pari a: 15% per spese generali e 10% per utile d'impresa.			
28	1C.02.050.0010.A		U. Mis. : m³
Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere.			
29	1C.02.050.0010.C		U. Mis. : m³
Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata, di materiale non reimpiegabile, esclusi eventuali oneri di smaltimento.			
30	1C.02.350.0010.A		U. Mis. : m³
Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere			
31	1C.06.180.0050.D		U. Mis. : m²
Murature in blocchi cavi in conglomerato cementizio vibrocompressi, con inerti normali, da intonacare, colore grigio, dimensioni nominali 40 x 20 o 50 x 20 cm. Compresi: i pezzi speciali per spalle, voltini, fissaggi, la malta di classe adeguata, i piani di lavoro interni; esclusi irrigidimenti da conteggiarsi a parte se necessari: - spess. cm 20			
32	1C.04.020.0020.B		U. Mis. : m³
Fondazioni (plinti, travi rovesce, platee) realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione: - C28/35- XC1 e XC2			
33	1C.04.400.0010.A		U. Mis. : m²
Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee			
40	1U.04.030.0010		U. Mis. : m
Rimozione di barriera elastica di qualunque classe, compreso smontaggio, demolizione dei basamenti, ripristino delle sedi, movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale:			
41	1U.04.150.0050.B		U. Mis. : m
Fornitura e posa in opera di barriera metallica di sicurezza, retta o curva, da posizionare su bordo ponte. Costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo le norme in vigore: - classe H3, profondità bordo ponte normale all'asse stradale non superiore a 40 cm o, comunque, conforme a quanto indicato dal produttore nella propria scheda tecnica, peso minimo 75 kg/m, Lc = 463 kj. BARRIERA CERTIFICATA TIPO TUBOSIDER H3 BORDO PONTE CON RETE, LUNGHEZZA MINIMA DI OMOLOGAZIONE = 81m + elementi di estremità, FORNITA E POSATA CON CERTIFICATO DI CORRETTA POSA. Inclusi raccordi con le barriere esistenti, ad inizio e fine area di intervento.			
42	1C.22.080.0070.B		U. Mis. : kg
Manufatti diversi in rete metallica di qualsiasi forma (escluse le recinzioni) eseguiti a macchina, montati su telaio di spessore e dimensione proporzionata all'ampiezza ed ai compartimenti del telaio, con gli accessori come palette, zanche, viti ecc.; con una mano di antiruggine, in opera comprese assistenze ed opere murarie - in ferro zincato			
43	1U.04.120.0230.A		U. Mis. : m²
Strato di binder a elevate prestazioni in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione LA = 25, compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,20% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e elevata additivazione con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto			

Prodotto : Elaborato con Computo by Fmr

Foglio n. 3 di 8

Utente : Piotti Studio Tecnico Associato - Via J. F. Kennedy 22/A 25060 Tavernole sul Mella (BS)

Nr. progr.	Codice Voce	Descrizione	Unità di misura
direttamente durante la fase produttiva nel mescolatore (dosaggio 4,0%-6,0% sul peso del bitume totale); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa modificata al 60% in ragione di 0,60-0,80 kg/m ² , la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compreso cm. 5 : - in sede stradale			
44	1U.04.120.0230.C		U. Mis. : m ² x cm
Strato di binder a elevate prestazioni in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione LA = 25, compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,20% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e elevata additivazione con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente durante la fase produttiva nel mescolatore (dosaggio 4,0%-6,0% sul peso del bitume totale); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa modificata al 60% in ragione di 0,60-0,80 kg/m ² , la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compreso cm. 5 : - sovrapprezzo/detrazione per ogni cm in più o in meno rispetto ai 5 cm, in sede stradale o in sede tram			
45	1U.04.120.0325.B		U. Mis. : m ²
Strato di usura a elevate prestazioni in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione LA = 20 e resistenza alla levigazione PSV = 44, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,80% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e elevata additivazione con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente durante la fase produttiva nel mescolatore (dosaggio 4,0%-6,0% sul peso del bitume totale); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%, valore di aderenza superficiale BPN = 62. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa modificata al 60% in ragione di 0,60-0,80 kg/m ² , la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compreso: - 30 mm			
46	1U.04.120.0325.D		U. Mis. : m ²
Strato di usura a elevate prestazioni in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione LA = 20 e resistenza alla levigazione PSV = 44, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,80% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e elevata additivazione con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente durante la fase produttiva nel mescolatore (dosaggio 4,0%-6,0% sul peso del bitume totale); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%, valore di aderenza superficiale BPN = 62. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa modificata al 60% in ragione di 0,60-0,80 kg/m ² , la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compreso: - 50 mm			
48	1C.14.050.0020.G		U. Mis. : m ²
Canali di gronda completi di cicogne o tiranti; pluviali, compresa la posa dei braccioli; converse, scossaline, copertine. Tutti lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio. Esclusi i pezzi speciali di gronde, pluviali, lattonerie speciali; in: - lastra in lega di alluminio preverniciato - spess. 1,5 mm (peso = 4,05 kg/m ²)			
49	1C.14.100.0010.E		U. Mis. : kg
Pezzi speciali per canali di gronda e tubi pluviali, costruiti con fascette saldate, curve, controcurve, saltafascia e simili; in opera, comprese assistenze murarie in: - lastra in lega di alluminio preverniciato - spess. 1,0-1,5 mm (peso = 2,70 - 4,05 kg/m ²)			
50	1U.04.170.0020.C		U. Mis. : cad
Fornitura e posa in opera di chiusini quadrati in ghisa lamellare perlitica, da carreggiata con traffico intenso, classe D 400, certificati a norma UNI EN 124, con marchio qualità UNI, coperchio con sistema anti-ristagno acqua. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: - luce 690 x 690 mm, altezza 75 mm, peso 142 kg			
51	1U.04.160.0010.A		U. Mis. : cad
Fornitura e posa in opera di chiusini rotondi in ghisa sferoidale da carreggiata a traffico intenso, rispondenti ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 ottobre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con coperchio articolato su telaio apribile a 130° e con blocco di sicurezza a 90°, guarnizione in elastomero antiodore e antirumore, classe D 400, a norma UNI EN 124, altezza totale non inferiore 100 mm, non ventilato. Compresa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti, la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: - con telaio quadrato non inferiore a 85x85 cm, luce netta non inferiore a Ø 610 mm, peso non inferiore a 95 kg			

Nr. progr.	Codice Voce	Descrizione	Unità di misura
52	1U.04.190.0040.B		U. Mis. : cad
Fornitura e posa in opera di griglie quadrate concave in ghisa lamellare perlitica, da parcheggio e bordo strada, classe C250, certificate a norma UNI EN 124 e di fabbricazione CEE, con marchio qualità UNI, con fessure ad asola e la possibilità di montare sifone in plastica. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: - luce 600 x 600 mm, altezza 80 mm, peso 76 kg			
53	1C.12.620.0140.A		U. Mis. : cad
Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 60x60 o di sez. circolare equiparabile, completo di chiusino o soletta in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con o senza fondo e con chiusino, altezza cm 70 circa.			
54	1C.12.010.0040.C		U. Mis. : m
Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfilo e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 4,0			
55	1C.12.100.0030.C		U. Mis. : m
Fornitura e posa tubo per drenaggio in PVC rigido con bicchiere ad anello elastomerico, microforato, adatto per uso stradale, aeroporti, edilizia. Compreso geotessuto protettivo. Escluso scavo, piano appoggio, rinfilo e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 3,2			
56	1C.02.350.0010.B		U. Mis. : m³
Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi			
57	1U.05.100.0010		U. Mis. : m²
Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucchiolante, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di impianto			
58	1U.05.150.0010.B		U. Mis. : m²
Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio estruso; in opera, compresi elementi di fissaggio al sostegno: - in pellicola di classe 2			
59	1C.00.170.0010.B		U. Mis. : cad
Prova di compressione su coppia di provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 12390-3. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa: - spianatura di coppia di provini cubici con rettificazione meccanica			
60	1C.00.170.0010.C		U. Mis. : cad
Prova di compressione su coppia di provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 12390-3. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa: - esecuzione della prova			
61	1C.00.190.0010.A		U. Mis. : cad
Prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terna di provini di acciaio da c.a.. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EN ISO 6892-1, UNI EN 10080 e UNI EN ISO 7438. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. - esecuzione prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terne di provini da c.a.			

OPERE A CORPO

13	1C.01.040.0120.C		U. Mis. : m
Perforazioni su conglomerati cementizi eseguite con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, a qualsiasi altezza, profondità e giacitura, per spinottature, cuciture, legamenti murari, tirantature, iniezioni, canalizzazioni. Comprese assistenze murarie, opere provvisorie, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo, allontanamento macerie: - con diametro da 36 a 65 mm			
14	ANALISI PREZZO		U. Mis. : corpo

Elaborat : LISTA CAT. E FORNITURE CON DISTINZIONE CORPO E MISURA
Cliente : Manutenzione Straordinaria Del Ponte Esistente Sulla Spbs 510Quinquies
Data : mercoledì 3 agosto 2022



Nr. progr.	Codice Voce	Descrizione	Unità di misura
------------	-------------	-------------	-----------------

Fornitura e posa complete di TRAVI NPS® BASIC della Spett.le TECNOSTRUTTURE S.r.l.
 AUTOPORTANTI RETICOLARI MISTE ACCIAIO-CLS CON PIATTO IN ACCIAIO,
 ZINCATE A CALDO - NR. 4 TRAVI INTERE + NR. 28 SEMI TRAVI
 (fornitura della Spett.le TECNOSTRUTTURE S.r.l.: F.CO ARRIVO CANTIERE DI CASTEGNATO, BS).
 Descrizione Specifica - Dimensioni:
 Piatto in S355J0 sp. 15 mm;
 larghezza cm 100, altezza totale cm 26;
 Anima sinusoidale e correnti sup. altezza totale cm 21.
 Descrizione tipologia di trave: Trave autoportante a struttura mista acciaio-calcestruzzo; portante se stessa ed il solaio di competenza. Marcata CE
 ai sensi della norma EN1090-1 con metodo di marcatura 3b, classe di esecuzione EXC2, classe di tolleranza essenziale di produzione, grado di preparazione P1.
 La struttura metallica in acciaio strutturale (UNI EN 10025) è costituita da un piatto inferiore – che funge sia da supporto per il solaio sia da cassero per il getto di completamento – un corrente superiore ed un'anima di collegamento.
 Saldature eseguite a filo continuo sotto gas di protezione (Process UNI EN ISO 4063-135) secondo le vigenti NTC 2018.
 Completa di armature integrative da posizionare al nodo per realizzare la continuità strutturale. Sono escluse le sole armature di duttilità al nodo.
 Trave dotata di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (Environmental Product Declaration – EPD) e conforme ai CAM.
 I riferimenti normativi sono §4.2 NTC 2018 ed Eurocodice 3 per la 1° fase, §4.3 NTC 2018 ed Eurocodice 4 per la 2° fase, §7.6 NTC 2018 ed Eurocodice 8 per le azioni sismiche.
 Metodo di verifica agli Stati Limite ai sensi del D.M. 17.01.2018.
 Trave mista autoportante con specifico parere del C.S.LL.PP. Il Servizio Tecnico Centrale conferma l'appartenenza alla categoria (a) come previsto dalle Linee Guida Travi Reticolari Miste.
 La progettazione della trave NPS viene effettuata con BIM ed il dimensionamento è firmato da un tecnico abilitato.
 Applicate maggiorazioni ove pertinenti, secondo Prezziario Regionale, pari a: 15% per spese generali e 10% per utile d'impresa.
 La presente ANALISI DEL PREZZO comprende anche il noleggio di autogru per lo scarico e la posa delle travi nella loro posizione definitiva sui pulvini delle pile del ponte, anch'esso maggiorato delle aliquote da Prezziario Regionale sopra descritte, nonché la manodopera per l'assistenza allo scarico ed alla posa delle travi e per la posa degli elementi correlati e delle eventuali armature integrative:
 - Fornitura Tecnostrutture = 120.089,32 x 1,15 x 1,10 = 151.912,99 Euro;
 - Nolo autogru telescopica, compreso l'addetto alla manovra, carburante e lubrificante, per scarico + posa in opera travi (NC.10.200.0040.a: portata 15 t, braccio telescopico 16 m) = 97,64 Euro/ora x 4 (posa su ciascun pulvino in 2 metà) x 6 hrs x 1,15 x 1,10 = 2.964,35 Euro;
 - Manodopera per assistenze scarico + posa in opera travi ed elementi correlati (MA.00.005.0005: operaio specializzato edile 3° livello) = 39,15 Euro/ora x 4 (posa su ciascun pulvino in 2 metà) x 6 hrs x n.4 operai = 3.758,40 Euro.
 La presente ANALISI DEL PREZZO comprende altresì le saldature certificate da eseguirsi tra i piatti verticali terminali di ciascuna metà trave al fine di ripristinarne la continuità strutturale al centro dei pulvini delle pile (sia lungo i bordi orizzontali superiori a contatto, sia lungo i bordi verticali laterali a contatto, N.B.), come indicato nel progetto strutturale, nonché la saldatura certificata dei dadi di serraggio superiori dei tiranti e l'eventuale rifilatura dei fori predisposti nei piatti orizzontali inferiori per l'alloggio dei tiranti di appensione delle travi esistenti del ponte (da eseguirsi con la massima cura onde garantire i franchi di dilatazione termica previsti in progetto, pari a MIN. +- 10 mm in ciascuna direzione; ove tale rifilatura dei fori venga operata, è da eseguirsi con onere incluso nella presente voce anche il conseguente spostamento e ri-fissaggio dei tubi predisposti dalla Tecnostrutture in corrispondenza dei fori stessi, N.B.):
 - Saldature (MA.00.040.0005: operaio specializzato fabbro dotato di tutti i necessari patentini e certificazioni, N.B., incluse tutte le attrezzature ed i presidi necessari a dare l'opera a perfetta regola d'arte) = 33,20 Euro/ora x 4 (posa su ciascun pulvino in 2 metà) x 8 hrs = 1.062,40 Euro;
 - Rifilature ed adeguamento posizioni tubi come sopra descritto (MA.00.005.0005: operaio specializzato edile 3° livello) = 39,15 Euro/ora x 4 (posa su ciascun pulvino in 2 metà) x 4 hrs x n.2 operai = 1.252,80 Euro.
 TOTALE ANALISI DEL PREZZO di cui alla presente Voce = 160.950,94 Euro.

15	1C.22.020.0010.G	U. Mis. :	kg
Carpenteria metallica limitata a parti di edifici per travature per solai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconi e simili, in opera imbullonata o saldata. Acciaio del tipo S235, S275 e S355. Compresi i profilati di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, piastre, squadre, tiranti, bulloni, fori, fissaggi; mano di antiruggine; trasporti e sollevamenti; opere di sostegno e protezione, esclusi oneri per demolizioni e ripristini di opere murarie. Per strutture formate da: - profilati laminati a caldo S355J0 - UNI EN 10025, altezza da 80 a 220mm. Strutture in acciaio con Marcatura CE ai sensi della norma EN1090, classe di esecuzione EXC2.			

16	1C.22.020.0010.H	U. Mis. :	kg
Carpenteria metallica limitata a parti di edifici per travature per solai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconi e simili, in opera imbullonata o saldata. Acciaio del tipo S235, S275 e S355. Compresi i profilati di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, piastre, squadre, tiranti, bulloni, fori, fissaggi; mano di antiruggine; trasporti e sollevamenti; opere di sostegno e protezione, esclusi oneri per demolizioni e ripristini di opere murarie. Per strutture formate da: - profilati laminati a caldo S355J0 - UNI EN 10025, altezza da 240 a 600mm. Strutture in acciaio con Marcatura CE ai sensi della norma EN1090, classe di esecuzione EXC2: - Sistemi di appensione delle travi esistenti in CAP del ponte, completi di: selle inferiori con manicotti, tiranti (barre filettate zincate Classe 8.8 con dadi e rondelle anti-svitamento), piastre di contrasto / distribuzione superiori, ecc. e quant'altro indicato negli allegati progettuali e necessario a rendere i sistemi a perfetta regola d'arte; incluse tutte le saldature certificate ai sensi delle Norme in materia; - Piastre di rinforzo locale delle selle Gerber, ecc.			

Elaborat : LISTA CAT. E FORNITURE CON DISTINZIONE CORPO E MISURA
Cliente : Manutenzione Straordinaria Del Ponte Esistente Sulla Spbs 510Quinquies
Data : mercoledì 3 agosto 2022



Nr. progr.	Codice Voce	Descrizione	Unità di misura
17	1C.22.100.0010.A		U. Mis. : kg
Sovrapprezzo per zincatura di carpenteria metallica: - a caldo			
18	1C.01.040.0120.A		U. Mis. : m
Perforazioni su conglomerati cementizi eseguite con idonea attrezzatura a sola rotazione a velocità ridotta, a qualsiasi altezza, profondità e giacitura, per spinottature, cuciture, legamenti murari, tirantature, iniezioni, canalizzazioni. Comprese assistenze murarie, opere provvisionali, piani di lavoro, apparecchi guida, pulizia del perforo, allontanamento macerie: - con diametro fino a 20 mm			
21	1C.04.600.0010.C		U. Mis. : dm³
Ancoraggi, fissaggi, inghisaggi, intasamenti con betoncino epossidico a base di resina epossidica bicomponente ed aggregati silicei di opportuna granulometria ed in corretto rapporto di peso in relazione all'impiego, provvisto di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1504-6 (prodotti per ancoraggio): - betoncino epossidico bicomponente con inerti selezionati ed additivi, per ancoraggi speciali, dotato di Marcatura CE e di specifica Certificazione per Applicazioni Sismiche.			
22	1C.06.580.0010.D		U. Mis. : m
Fissaggio chimico di barre ad aderenza migliorata in acciaio B450C secondo DM 17/01/2018, realizzato con resina a base epossidica, marcata CE per applicazioni in calcestruzzo fessurato e per Categoria di Prestazione Sismica C1, secondo il Documento di Valutazione Europea EOTA EAD 330499-00-0601 e Rapporti Tecnici EOTA TR 048 e EOTA TR 049 (oppure secondo la Linea Guida EOTA ETAG 001-5, Annesso A e Annesso E). La capacità portante del sistema è calcolato secondo le indicazioni della Norma FprEN 1992-4:2017 (oppure secondo la Linea Guida ETAG 001 - Annesso C e i Rapporti Tecnici EOTA TR 029 e EOTA TR 045 o la Specifica Tecnica CEN/TS 1992-4:2009). La resina epossidica sarà iniettabile fino a una temperatura del supporto minima di 0°C consentendo tempi di lavorabilità massimi di 150 minuti, con pistola in fori già predisposti, compresi piani di lavoro, esclusi i ferri da fissare, per ferri di diametro:- Ø 14			
23	1C.06.580.0010.E		U. Mis. : m
Fissaggio chimico di barre ad aderenza migliorata in acciaio B450C secondo DM 17/01/2018, realizzato con resina a base epossidica, marcata CE per applicazioni in calcestruzzo fessurato e per Categoria di Prestazione Sismica C1, secondo il Documento di Valutazione Europea EOTA EAD 330499-00-0601 e Rapporti Tecnici EOTA TR 048 e EOTA TR 049 (oppure secondo la Linea Guida EOTA ETAG 001-5, Annesso A e Annesso E). La capacità portante del sistema è calcolato secondo le indicazioni della Norma FprEN 1992-4:2017 (oppure secondo la Linea Guida ETAG 001 - Annesso C e i Rapporti Tecnici EOTA TR 029 e EOTA TR 045 o la Specifica Tecnica CEN/TS 1992-4:2009). La resina epossidica sarà iniettabile fino a una temperatura del supporto minima di 0°C consentendo tempi di lavorabilità massimi di 150 minuti, con pistola in fori già predisposti, compresi piani di lavoro, esclusi i ferri da fissare, per ferri di diametro:- Ø 16-18.			
25	1U.04.270.0010.A		U. Mis. : m
Fornitura e posa di giunti di dilatazione impermeabile per impalcati di ponti e viadotti, costituiti da elementi in gomma rinforzati con inserti metallici vulcanizzati, compresi fissaggi ed ogni onere per dare l'opera finita: - con escursione fino a 50 mm			
34	1C.04.700.0070		U. Mis. : m²
Asportazione del calcestruzzo ammalorato dalle zone fortemente degradate con mezzi meccanici e/o mediante idroscarifica ad alta pressione fino a raggiungere lo strato sano e, comunque, non carbonatato; spessore indicativo della scarifica circa 15 mm; spazzolatura manuale fino al grado St2 o sabbatura delle armature metalliche affioranti in punti diffusi, fino al grado Sa 2,5 (secondo la norma ISO 8501-1), lavaggio delle superfici. Sono comprese eventuali prove chimiche per l'accertamento della profondità di carbonatazione; l'accatastamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; le opere provvisionali di protezione e di segnalazione. Esclusi: i ponteggi, gli oneri di smaltimento. Intervento con funzione di rimozione delle porzioni di copriferro incoerenti, oltre che di pulizia e di adeguata preparazione / irruvidimento del fondo per le porzioni su cui verranno eseguite le operazioni di cui alle Voci seguenti. Su tutte le parti in C.A. in opera ammalorate (porzioni di pulvini ma anche di fusti, sia delle pile che delle spalle). Per le travi prefabbricate: solo quelle danneggiate (prima trave Ovest della campata centrale in modo più estensivo, le altre solo localmente ove necessario - presenza di urti, ammaloramenti/degradati localizzati, ecc.; da trattarsi, in ogni caso, tutte le parti terminali delle travi su cui andranno applicate le selle di appensione delle travi, N.B.).			
35	1C.04.700.0090.C		U. Mis. : m
Protezione anticorrosiva ricalcinizzante dei ferri d'armatura con boiacca passivante a base di cementi, inerti selezionati, resine ed additivi, applicata in due mani a pennello. Provvisto di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI EN 1504-7, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate. Misurazione: in base alla superficie delle strutture da ricostruire; in base alla lunghezza degli elementi rettilinei da risanare. - su armatura in tondo di acciaio, da 12 a 20 mm			
36	1C.04.700.0100.A		U. Mis. : m²
Ricostruzione del calcestruzzo copriferro per uno spessore medio di 1 cm con malta a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 ottobre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della			

Elaborat : LISTA CAT. E FORNITURE CON DISTINZIONE CORPO E MISURA
Cliente : Manutenzione Straordinaria Del Ponte Esistente Sulla Spbs 510Quinquies
Data : mercoledì 3 agosto 2022



Nr. progr.	Codice Voce	Descrizione	Unità di misura
<p>tutela del Territorio e del Mare, applicata su supporto già irruvidito, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-3, per malte strutturali di classe R4 di tipo PCC. Compresa la bagnatura fino a saturazione del sottofondo, la nebulizzazione con acqua durante l'indurimento. Esclusi i ponteggi e l'eventuale armatura integrativa:- su superfici di elementi strutturali (travi, pilastri, muri, solette), compresa la riprofilatura degli spigoli interessati.</p> <p>Su tutte le parti in C.A. in opera ammalorate (porzioni di pulvini ma anche di fusti, sia delle pile che delle spalle).</p> <p>Per le travi prefabbricate: solo quelle danneggiate (prima trave Ovest della campata centrale in modo più estensivo, le altre solo localmente ove necessario - presenza di urti, ammaloramenti/degradi localizzati, ecc.; da trattarsi, in ogni caso, tutte le parti terminali delle travi su cui andranno applicate le selle di appensione delle travi, N.B.).</p>			
37	1C.04.700.0100.B		U. Mis. : m²
<p>Ricostruzione del calcestruzzo copriferro per uno spessore medio di 1 cm con malta a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 ottobre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, applicata su supporto già irruvidito, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-3, per malte strutturali di classe R4 di tipo PCC. Compresa la bagnatura fino a saturazione del sottofondo, la nebulizzazione con acqua durante l'indurimento. Esclusi i ponteggi e l'eventuale armatura integrativa:- per ogni cm in più.</p> <p>Su tutte le parti in C.A. in opera ammalorate (porzioni di pulvini ma anche di fusti, sia delle pile che delle spalle).</p> <p>Per le travi prefabbricate: solo quelle danneggiate (prima trave Ovest della campata centrale in modo più estensivo, le altre solo localmente ove necessario - presenza di urti, ammaloramenti/degradi localizzati, ecc.; da trattarsi, in ogni caso, tutte le parti terminali delle travi su cui andranno applicate le selle di appensione delle travi, N.B.).</p>			
38	1C.04.700.0110		U. Mis. : m³
<p>Ricostruzione di spessori consistenti di strutture in cemento armato con getto entro casseforme di malta colabile a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, microsilice, speciali additivi e fibre con aggiunta di inerti a granulometria appropriata, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 ottobre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1504-3, per malte strutturali di classe R4 di tipo CC. Compresa l'umidificazione a rifiuto del supporto, il getto entro casseri anche a più riprese, la nebulizzazione con acqua nella fase di indurimento. Esclusi: la preparazione del supporto, i ponteggi, le casseforme, l'eventuale armatura integrativa.</p>			
39	1C.04.460.0010		U. Mis. : kg
<p>Barre d'acciaio ad aderenza migliorata B450C, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 ottobre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, per cuciture di strutture da consolidare, armatura di getti in calcestruzzo per sottomurazioni e collegamenti. Compresi: tagli a misura, sfridi, adattamenti, sagomatura, legature, saldature, la posa in opera.</p>			
47	1U.04.320.0100.A		U. Mis. : m
<p>Posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo +0,025 m³/ml;</p>			

Il Progettista