



PROVINCIA DI BENEVENTO
SETTORE TECNICO
SERVIZIO VIABILITA' e connesse infrastrutture

**REALIZZAZIONE ROTATORIA LOCALITÀ PASTENE DEL
COMUNE DI SANT'ANGELO A CUPOLO (BN)
INCROCIO TRA LE STRADE PROVINCIALI NN. 17 E 18**

PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE: Provincia di Benevento

IL PROGETTISTA
Ing. Giuseppe MANCINI



IL R.U.P.
Geom. Carmine RANDELLI

Stima dei costi della Manodopera

IL RESPONSABILE SERVIZIO VIABILITA'
Ing. Salvatore MINICOZZI

IL DIRIGENTE
Ing. Angelo Carmine GIORDANO

Data: 09/01/2023

ELAB. 04

Computo della Manodopera
REALIZZAZIONE ROTATORIA LOCALITÀ PASTENE DEL COMUNE DI SANT'ANGELO A CUPOLO (BN).

N°	Tariffa	Descrizione	Um	Prezzo	Importo Qta	Costo Manodopera Inc.Perc.(%)
		Rotatoria				
		Demolizioni-Tagli_ecc				
1	U.05.010.025.A	Demolizione di misto cementato di qualsiasi tipo, ...eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5 km.	mc	15,19	€ 783,80 51,60	€ 62,70 8,00%
2	R.02.020.060.A. CAM	Demolizione strutture in calcestruzzo con ausilio ...di martellone o tronchesa stritolatrice su escavatore. Pareti o muri non armati	mc	33,89	€ 127,09 3,75	€ 16,52 13,00%
3	U.05.010.020.A	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bitu...minoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici, compreso l'allontanamento del materiale non utilizzato entro 5 km di distanza; con misurazione del volume in opera.	mc	17,96	€ 4445,10 247,50	€ 266,71 6,00%
4	U.05.010.022.A	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi ti...po, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5 km.	mc	7,19	€ 3559,05 495,00	€ 569,45 16,00%
5	T.01.020.010.a	Trasporto di materiale proveniente da lavori di de...molizione con autocarro Trasporto di materiali di risulta, provenienti da demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autocarro, compresi carico, anche a mano, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata. Per trasporti fino a 10 km	mc	44,16	€ 7286,40 165,00	€ 1311,55 18,00%
		Costo Manodopera				€ 2226,93
		Sistemazione stradale				
6	U.05.020.025.A	Preparazione e bonifica del piano di posa dei rile...vati o della fondazione stradale mediante la stabilizzazione a calce da eseguirsi con idonei macchinari per uno spessore finito di 30 cm. La stabilizzazione dovrà essere eseguita con l'apporto di ossido e/o idrossido di calcio micronizzato, in idonea percentuale in peso rispetto alla terra, previo studio (compreso nel prezzo) della miscela ottimale secondo le norme vigenti, idonea compattazione fino a raggiungere i valori richiesti di addensamento e modulo di deformazione; compreso la stesa e miscelazione della calce, le prove di laboratorio ed in sito durante il trattamento esclusa la sola fornitura della calce.	mq	6,61	€ 627,95 95,00	€ 81,63 13,00%
7	U.05.020.080.A	Strato di fondazione in misto granulare stabilizza...to con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo costipamento.	mc	28,05	€ 1402,50 50,00	€ 28,05 2,00%
8	U.05.020.095.A	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento... (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli .	mq/cm	2,59	€ 20541,29 7931,00	€ 3286,61 16,00%
9	U.05.020.096.A	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappe...tino), costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie aventi perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34) 20% confezionato a caldo in idoneo impianto, con bitume in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, e conformemente alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7	mq/cm	2,84	€ 9653,16 3399,00	€ 1351,44 14,00%

N°	Tariffa	Descrizione	Um	Prezzo	Importo Qta	Costo Manodopera Inc.Perc.(%)
		kg/m ² di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli.				
		Costo Manodopera				€ 4747,73
10	E.03.010.020.A. CAM	Calcestruzzi per strutture di fondazione ed interr...ate Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrate Classe di esposizione XC1-XC2, Classe di resistenza C25/30	mc	169,19	€ 9001,75 53,20	€ 540,11 6,00%
11	U.05.080.010.B	Realizzazione di muretti-zanelle-marciapiedi Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati s...u letto di malta di cemento tipo 325, compresi rinfianco, sigillatura dei giunti, i pezzi speciali. Cordone prefabbricato da 10÷12x25x100 cm	m	20,21	€ 4042,00 200,00	€ 1940,16 48,00%
12	E.07.010.030.A. CAM	Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32...5 dosato a 300 kg per 1,00 m di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente. Spessore non inferiore a 4 cm	mq	15,51	€ 1310,21 84,47	€ 694,41 53,00%
13	U.05.060.010.C	Pavimentazione in cubetti di pietra lavica e/o por...fido, posta in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compresi oneri per interruzioni intorno agli alberi e ai chiusini, formazione di pendenze, allettamento su uno strato di 8-10 cm di sabbia, realizzazione anche a disegno, innaffiamento della superficie, eventuale sigillatura dei giunti con una colata di cemento liquido nelle connessioni, fino a completo riempimento, sfridi, tagli a misura, carico, trasporto e scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale inutilizzabile. Dimensioni 8x8x10 cm	mq	112,48	€ 6369,18 56,63	€ 1210,14 19,00%
14	U.05.060.050.A	Sigillatura dei giunti di pavimentazione in cubett...i di porfido o di marmo, con bitume naturale previa scarnitura dei giunti.	mq	3,35	€ 142,14 42,43	€ 75,33 53,00%
		Costo Manodopera				€ 4460,15
15	E.03.010.020.A. CAM	Realizzazione rotatoria Calcestruzzi per strutture di fondazione ed interr...ate Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrate Classe di esposizione XC1-XC2, Classe di resistenza C25/30	mc	169,19	€ 1210,55 7,16	€ 72,63 6,00%
16	U.05.080.010.B	Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati s...u letto di malta di cemento tipo 325, compresi rinfianco, sigillatura dei giunti, i pezzi speciali. Cordone prefabbricato da 10÷12x25x100 cm	m	20,21	€ 1232,81 61,00	€ 591,75 48,00%
17	E.07.010.030.A. CAM	Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32...5 dosato a 300 kg per 1,00 m di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente. Spessore non inferiore a 4 cm	mq	15,51	€ 632,81 40,80	€ 335,39 53,00%
18	U.05.020.035.A	Strato anticontaminante e come funzione di filtran...te fra il terreno di base ed il riempimento con il rilevato composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di	mq	4,30	€ 1419,00 330,00	€ 510,84 36,00%

N°	Tariffa	Descrizione	Um	Prezzo	Importo Qta	Costo Manodopera Inc.Perc.(%)
19	U.06.030.010.B	collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 150 g/m ² ; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 1750 N/cm ² ; resistenza a lacerazione e a strappo non inferiore a 1750 N/cm; permeabilità verticale non inferiore a 0,001 mm/24h. Numero di base del diametro minimo 110 mm, da incassare nel terreno (Hi variabile), spessore minimo 3,2 mm, comprensivo di fori per alloggiamento fusibili. Sono compresi il basamento di sostegno delle dimensioni di 50x50x100 cm per pali di altezza fuori terra fino a 6500 mm e di 70x70x100 cm per pali di altezza oltre i 6500 mm in conglomerato cementizio con classe di resistenza C25/30, lo scavo, la tubazione del diametro 300 mm per il fissaggio del palo, la sabbia di riempimento tra palo e tubazione, il collare in cemento, il ripristino del terreno, il pozzetto 30x30 cm ispezionabile, il chiusino in P.V.C. pesante carrabile o in lamiera zincata: d2=88,9; l= 5000; h=4500; d=60; kg=31; S=3,2	cad	519,80	€ 3118,80 6,00	€ 218,32 7,00%
20	U.06.060.010.C. CAM	Armature stradali a LED attacco su palo Armatura s...tradale a LED avente le seguenti caratteristiche: - Corpo e coperchio stampati in alluminio pressofuso con sezione aerodinamica a bassa superficie di esposizione al vento, alette di raffreddamento integrate nella copertura; - Attacco palo in alluminio pressofuso di diametro da 42 a 76 mm orientabile da 0° a 20°, passo di inclinazione 5°; - diffusore in vetro extra-chiaro sp 4 mm temprato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN12150-1: 2001); - verniciatura realizzata con una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Completa di connettore esterno per installazione rapida, sezionatore in doppio isolamento che interrompe l'alimentazione elettrica all'apertura della copertura, dispositivo di protezione conforme alla EN 61547. Potenza 55 W - 8089 lm	cad	670,31	€ 4021,86 6,00	€ 80,44 2,00%
21	L.02.080.130.D	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a dopp...ia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 75 mm	m	5,48	€ 328,80 60,00	€ 98,64 30,00%
22	L.05.010.010.C	Corda in rame nudo, , completa di morsetti e capic...orda, posata su passerella, tubazione protettiva o cunicolo Sezione nominale 16 mmq	m	4,39	€ 329,25 75,00	€ 167,92 51,00%
23	L.05.020.010.C	Dispensore a croce in profilato di acciaio zincato... a caldo, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400x400 mm Lunghezza 2,5 m	cad	143,42	€ 143,42 1,00	€ 45,89 32,00%
24	U.04.020.010.B	Pozzetto di raccordo pedonale non diaframmato Pozz...etto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 30x30x30 cm	cad	42,90	€ 42,90 1,00	€ 24,02 56,00%
25	L.02.010.020.C	Cavo bipolare N1VV-K Cavo in corda di rame elettro...litico isolato in PVC, N1VV-K, non propagante incendio, non propagante fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi, con guaina di mescola antiabrasiva di colore blu chiaro RAL 5012 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI, la marca, la provenienza e il marchio IMQ. Bipolare Sezione 2x4 mmq	m	2,96	€ 310,80 105,00	€ 108,78 35,00%
26	NP 01	Fornitura e posa in opera di cordon...4 strisce catarifrgenti standard grigio	m	64,60	€ 13566,00 210,00	€ 2015,91 14,86%
Costo Manodopera						€ 4270,53

N°	Tariffa	Descrizione	Um	Prezzo	Importo Qta	Costo Manodopera Inc.Perc.(%)
Segnaletica						
27	L.08.030.010.C	Palo autoportante in acciaio zincato Diametro 32 mm, spessore 2 mm, altezza 2,5 m	cad	61,34	€ 1042,78 17,00	€ 198,13 19,00%
28	U.05.050.012.B	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, completi di staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II. Diametro 60 cm, spessore 10/10.	cad	64,24	€ 1349,04 21,00	€ 80,94 6,00%
29	U.05.050.010.B	Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di... forma triangolare, rifrangenza classe I, completi di staffe bullonate su appositi supporti. Lato 90 cm, spessore 10/10.	cad	32,52	€ 162,60 5,00	€ 21,14 13,00%
30	U.05.050.058.B	Segnaletica orizzontale in strisce longitudinali o... trasversali con vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente, in quantità di 1,6 kg/mq	ml	1,99	€ 1456,68 732,00	€ 903,14 62,00%
31	U.05.050.062.A	Segnaletica orizzontale, costituita da strisce di ...arresto, passi pedonali, zebraure eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente. Nuovo impianto, vernice: 1,3 kg/mq.	mq	6,68	€ 1142,28 171,00	€ 274,15 24,00%
32	U.05.050.072.A	Bande di rallentamento del traffico, costituite da... fasce trasversali in colato plastico a freddo a indurimento chimico	ml	3,52	€ 281,60 80,00	€ 118,27 42,00%
33	U.05.050.064.A	Tracciamento ed esecuzione di bande di rallentamento del traffico, costituite da fasce trasversali, intervallate tra loro di 50 cm, delle dimensioni di 6 cm di larghezza e 5 mm di spessore, eseguita mediante stesura, con apposito attrezzo, di colato plastico a freddo, a indurimento chimico per mezzo di catalizzatore, compresi la pulizia del sottofondo, il tracciamento, il pilotaggio del traffico misurato in opera per ogni ml di singola fascia.	mq	5,96	€ 143,04 24,00	€ 38,62 27,00%
Costo Manodopera						€ 1634,39
Sicurezza						
34	P.01.010.030.A	Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a 20 mm di larghezza e non inferiore a 50 mm di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a 40 mm, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali, compreso lo smontaggio a fine lavoro. Peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m² Moduli di altezza pari a 2,00 m	mq	21,07	€ 2212,35 105,00	€ 221,24 10,00%
35	P.01.050.010.A	Monoblocco prefabbricato per bagni - Montaggio e n...olo per il 1° mese Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale	cad	78,38	€ 78,38 1,00	€ 26,65 34,00%

N°	Tariffa	Descrizione	Um	Prezzo	Importo Qta	Costo Manodopera Inc.Perc.(%)
36	P.01.050.090.A	magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con vasi, finestre e pareti in acciaio zincato a caldo, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm	cad	523,37	€ 523,37 1,00	€ 78,51 15,00%
37	P.01.060.010.A	Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese Di lato 60 cm, rifrangenza classe I	cad/30g	4,29	€ 8,58 2,00	€ 0,51 6,00%
38	P.01.060.020.A	Cartello di forma circolare, segnalante divieti o ...obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di diametro 60 cm, rifrangenza classe I	cad/30g	5,79	€ 11,58 2,00	€ 0,46 4,00%
39	P.01.060.040.A	Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo, formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I (segnale lavori, segnale corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese Di dimensioni 90x250 cm	cad/30g	47,26	€ 94,52 2,00	€ 4,73 5,00%
40	P.01.060.050.A	Segnale mobile di preavviso di dimensioni 200x150 ...cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese Con indicazione lavori, cambio corsia e indicazione di distanza	cad/30g	67,36	€ 134,72 2,00	€ 5,39 4,00%
41	P.01.060.080.A	Coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200+300 mm ,centralina di accensione programmazione e sincronismo, gruppo batterie Posizionamento e nolo per il primo mese	cad	141,30	€ 141,30 1,00	€ 5,65 4,00%
42	P.01.060.090.A	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere, costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo Posizionamento e nolo per il primo mese	cad	49,28	€ 98,56 2,00	€ 10,84 11,00%
43	P.01.060.100.A	Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile Con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese	cad	20,39	€ 81,56 4,00	€ 10,60 13,00%
Costo Manodopera						€ 364,58

Quadro riepilogativo

REALIZZAZIONE ROTATORIA LOCALITÀ PASTENE DEL COMUNE DI SANT'ANGELO A CUPOLO (BN).

Parti d'opera

Totale Ramo

Totale

Demolizioni-Tagli_ecc		€ 2226,93
Sistemazione stradale		€ 4747,73
Realizzazione di muretti-zanelle-marciapiedi		€ 4460,15
Realizzazione rotatoria		€ 4270,53
Segnaletica		€ 1634,39
Sicurezza		€ 364,58
	<hr/>	
	Totale Costo Manodopera	€ 17704,31