



PROGETTO ESECUTIVO

# REGIONE SICILIANA

ASSESSORATO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE  
DIPARTIMENTO REGIONALE TECNICO

## UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI ENNA

Lavori di somma urgenza per ripristino della viabilità della S.P. 16 a seguito di frana del rilavato stradale nel tratto di strada interessata a circa 1,5 km dal bivio con la S.P. 17 procedendo in direzione Mirabella Imbaccari a causa delle recenti abbondanti precipitazioni meteoriche

### Progettista

*ing. Luigi Messina*

### Collaboratore alla progettazione

*geom. Maurizio Bonasera*

### Coordinatore della sicurezza

*arch. Nicola Panasci*

Ingegnere Capo  
Il Responsabile Unico del Procedimento  
(*arch. pian. Giuseppe Di Lavore*)

Ufficio del Genio Civile di Enna  
(*ing. Antonio Leone*)

Esaminato il progetto esecutivo, ai sensi del comma 3  
dell'art. 5 della L.R. 12 luglio 2011 n.12,  
si esprime parere favorevole di approvazione in linea tecnica,  
con l'attestazione di livello di progettazione esecutivo

Il Responsabile Unico del Procedimento  
(*arch. pian. Giuseppe Di Lavore*)

Titolo elaborato:

Computo Metrico Estimativo

Elaborato:

Scala:

Rev. n.	Data	Motivo dell'emissione	
0	dicembre 2021	emissione	

					Pag.1
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
1		<b>Lavori</b>			
		<b>opere di difesa e consolidamento scarpate</b>			
		<b>paratia</b>			
1		AP2			
		Dismissione di barriera di sicurezza compreso lo smontaggio, accatastamento in loco, sfilamento paletti con ausilio di apposito mezzo meccanico, caricamento e relativo trasporto fino al sito indicato dalla D.L., scarico ed accatastamento; compreso altresì la sistemazione di eventuali zone di terreno rimaneggiate a causa dello sfilamento, ed ogni altro onere connesso.			
		220	220,000		
2		SOMMANO m =	220,000	6,20	1.364,00
		1.1.5.1			
		Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW			
3		preparazione pista per pali			
		100.00x3.00x1.00	300,000		
		SOMMANO m³ =	300,000	4,99	1.497,00
3		1.2.5.2			
		trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4			
		A RIPORTARE			2.861,00

					Pag.2
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			2.861,00
		eseguiti in ambito urbano			
		[vedi art. 1.1.5.1 pos.2 m³ 300,000]x15km	4.500,000		
		SOMMANO m³ x km =	4.500,000	0,63	2.835,00
4		1.4.4			
		Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.			
		- per ogni m di taglio effettuato			
		ml 100	100,000		
		SOMMANO m =	100,000	3,62	362,00
5		4.1.1.1			
		Trasferimento in cantiere di apparecchiatura per la realizzazione di pali, micropali, tiranti etc. accompagnati ove occorre dalle prescritte autorizzazioni, compresi montaggi ed organizzazione di cantieri con tutto quanto occorre per rendere le apparecchiature pronte alla lavorazione, smontaggi e allontanamento a fine lavori. Da applicare per la realizzazione delle categorie di lavori di cui agli artt.: 4.1.2 - 4.1.6 - 4.1.12 - 4.1.13 - 4.2.1 - 4.3.1 - 4.4.1 - 4. 5.1			
		per trivella autocarrata - gommata			
		1	1,000		
		SOMMANO corpo =	1,000	2.950,83	2.950,83
6		3.1.1.4			
		Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.			
		per opere in fondazione con C 16/20			
		Sottofondazione cordolo, Magrone			
		50.00*1.20*0.20	12,000		
		SOMMANO m³ =	12,000	134,70	1.616,40
7		3.1.2.5			
		Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104 ), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104 ); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.			
		- Per opere in fondazione per lavori stradali:			
		per opere in fondazione per lavori stradali C25/30			
		Cordolo			
		50.00*0.80*0.90	36,000		
		SOMMANO m³ =	36,000	143,74	5.174,64
		A RIPORTARE			15.799,87

					Pag.3
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
8		RIPORTO			15.799,87
		3.2.1.2			
		Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali.			
		per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate			
		<b>Armatura Pali</b>			
		n° 56*16*12.00* kg 1.578	16.966,656		
		Spirale			
		ml (12.00/0.19)*(2*3.14*0.30)*56*kg 0.617	4.111,324		
		Anelli di irrigidimento			
		n°56*(3*2)*(2*3.14*0.30)*kg 1.578	998,912		
9		Armatura cordolo			
		n° 18*50.00*kg 1.578	1.420,200		
		Staffe cordolo			
		n° 300*(0.84+0.74+0.84+0.74)*kg 0.395	374,460		
		SOMMANO kg =	23.871,552	1,86	44.401,09
		3.2.3			
		Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.			
		n°2*50.00*0.80	80,000		
		n°2*50.00*0.90	90,000		
		n° 2*50.00*0.20	20,000		
10		n° 2*1.20*0.20	0,480		
		SOMMANO m² =	190,480	23,91	4.554,38
		4.1.2.12			
		Palo gettato in opera, eseguito con trivelle a rotazione, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusi soltanto i banchi di rocce compatte che richiedono l'uso dello scalpello; di lunghezza fino a 30 m. Sono compresi: la formazione degli accessi e dei piani di lavoro; il tracciamento della palificata; ogni onere e magistero; ogni attrezzatura inerente alla perforazione; il posizionamento e successivi spostamenti dell'attrezzatura di perforazione; ogni materiale; la mano d'opera occorrente; l'acqua, energia elettrica, carburanti e lubrificanti; qualsiasi macchinario necessario; l'estrazione del materiale dal foro; il paleggiamento; il carico del materiale estratto dal foro sui mezzi di trasporto; il trasporto del materiale di risulta in discariche autorizzate fino ad una distanza di 5 km; il getto con impiego del tubogetto (da impiegare per l'intera lunghezza del palo anche in assenza di falda) e/o della pompa; il maggior volume del fusto e del bulbo fino al 20% in più rispetto al volume teorico; la vibratura meccanica del calcestruzzo anche in presenza d'armature metalliche; la posa in opera dell'armatura; ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensioni nel funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa; la scapitozzatura per il congiungimento con le strutture soprastanti, l'eventuale insonorizzazione o schermatura per			
		A RIPORTARE			64.755,34

					Pag.4
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			64.755,34
		l'attenuazione dei rumori prodotti dalle attrezzature, escluso soltanto la fornitura dei ferri d'armatura. La lunghezza dei pali sarà misurata dal piano raggiunto dai pali alla quota sommità della testa dei pali a scapitozzatura avvenuta, compreso altresì l'onere per la predisposizione di quanto necessario per l'effettuazione delle prove di collaudo con prove statiche o dinamiche, queste ultime a carico dell'Amministrazione: - Formato da conglomerato cementizio C 25/30. diametro di 600 mm Palo gettato in opera interasse 0.90 m n° 56*11.30 m	632,800		
		SOMMANO m =	632,800	83,88	53.079,26
11		4.1.5.4 Sovrapprezzo all'art. 4.1.2 per impiego di tuboforma e di fanghi bentonitici e/o polimeri per esecuzione di pali in presenza di una falda fluente e perenne compreso ogni accorgimento per dare l'opera a regola d'arte. diametro di 600 mm quantità di cui alla voce 4.1.2.12 si prevede il 10% [vedi art. 4.1.2.12 pos.10 m 632,800]*0.10	63,280		
		SOMMANO m =	63,280	21,43	1.356,09
12		4.1.16 Fornitura e posa in opera all'interno dei pali trivellati, per le verifiche metriche e uniformità del getto, questa ultima effettuata con idonea attrezzatura da compensarsi a parte, di tubi sonda in P.V.C. del tipo pesante di diametro non inferiore a 5 cm ancorati all'interno della gabbia metallica di armatura e varati contemporaneamente all'armatura stessa. n° 5*12.00 m	60,000		
		SOMMANO m =	60,000	6,04	362,40
13		20.24.1 Impianto cantiere, trasporto in andata e ritorno ed installazione dell'attrezzatura necessaria per prove d'integrità su pali o micropalo di fondazione o con il metodo vibrazionale forzato mediante vibrodina, o con il metodo integrity tester (It-tester), o con il metodo Cross-Hole. Sono compresi il carico e lo scarico dell'attrezzatura, il trasporto in andata e ritorno. La voce è da pagarsi una sola volta per tutte le prove da eseguire nell'ambito del cantiere. ASTM D5882/2000. - per ogni impianto cantiere 1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	547,15	547,15
14		20.24.3 Prova di integrità e misura della lunghezza dei pali o o micropalo di calcestruzzo indurito, pali integrity tester (It-tester) mediante strumentazione costituita da centralina elettronica di acquisizione ed elaborazione dati, geofono e martello energizzatore, compresa la registrazione del riflessogramma. Sono esclusi dalla prova gli oneri per la eventuale scapitozzatura dei pali, gli scavi e/o i rinterri per rendere accessibili i siti e gli eventuali ripristini. ASTM D5882/2000. - per ogni prova 5	5,000		
		SOMMANO cad =	5,000	360,59	1.802,95
		A RIPORTARE			121.903,19

					Pag.5
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			121.903,19
		1) Totale paratia			121.903,19
15		regimentazione acque			
		AP3			
		Pulitura di banchine stradali in terra o calcestruzzo, comunque conformate e di larghezza fino a mt. 1,00 da erbacce, terriccio e quant'altro ostacoli il naturale deflusso delle acque, eseguita meccanicamente e/o a mano, compreso ogni onere per l'asportazione anche a mano di vegetazione infestante, per la rimozione di materiali depositati nonché per il carico, per l'allontanamento dei materiali di risulta in apposite aree localizzate all'interno del cantiere individuate dalla D.LL. compreso lo scarico e la relativa sistemazione e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
		220	220,000		
		SOMMANO m =	220,000	3,64	800,80
16		AP4			
		Sgombero di tombini e pozzetti stradali da materie di qualsiasi natura e consistenza, eseguito sia a mano che con adeguati mezzi meccanici, per la rimozione di materiali depositati nonché per il carico, per l'allontanamento dei materiali di risulta in apposite aree localizzate all'interno del cantiere individuate dalla D.LL.compreso lo scarico e la relativa sistemazione e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte			
		n3x10	30,000		
		SOMMANO m =	30,000	68,64	2.059,20
17		1.1.5.1			
		Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW			
		A RIPORTARE			124.763,19

					Pag.6
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			124.763,19
		cunette 170x1,35x(0.55+0.50)/2	120,488		
		SOMMANO m³ =	120,488	4,99	601,24
18		1.2.5.2 trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano [vedi art. 1.1.5.1 pos.17 m³ 120,488]x15km	1.807,320		
		SOMMANO m³ x km =	1.807,320	0,63	1.138,61
19		3.1.1.1 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 8/10 Cunette 220.00*1.35*0.10	29,700		
		SOMMANO m³ =	29,700	121,67	3.613,60
20		3.1.1.7 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione lavori stradali con C 20/25 Cunette Fondazione 220.00*1.35*(0.30+0.25)/2	81,675		
		SOMMANO m³ =	81,675	141,21	11.533,33
21		3.1.1.9 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in elevazione lavori stradali con C 20/25			
		A RIPORTARE			141.649,97

					Pag.7
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			141.649,97
		<b>Elevazione</b> 220.00*0.30*(0.25+0.20)/2	14,850		
		SOMMANO m³ =	14,850	144,71	2.148,94
22		3.2.1.2 Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate [vedi art. 3.1.1.7 pos.20 m³ 81,675]x60kg/mc [vedi art. 3.1.1.9 pos.21 m³ 14,850]x60kg/mc	4.900,500 891,000		
		SOMMANO kg =	5.791,500	1,86	10.772,19
23		3.2.3 Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. 220.00*0.55 220.00*0.30 220.00*0.30	121,000 66,000 66,000		
		SOMMANO m² =	253,000	23,91	6.049,23
24		AP1 Lavori in economia di difficile previsione e quantificazione	acorpo = 1,000	11.815,76	11.815,76
		2) Totale regimentazione acque			50.532,90
25		<b>ripristino sede stradale</b> 6.1.1.1 Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano 100x1,50x0.4	60,000		
		SOMMANO m³ =	60,000	23,13	1.387,80
26		6.1.6.1 Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di			
		<b>A RIPORTARE</b>			173.823,89



					Pag.8
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
27		<p><b>RIPORTO</b></p> <p>categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 6 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 6 traffico tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall.</p> <p>per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore 100.00x3.00xcm3</p>	900,000		173.823,89
		SOMMANO m²/cm =	900,000	2,19	1.971,00
		6.5.1.4			
		<p>Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve per bordo laterale da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo, a profilo metallico a lame in acciaio di qualità S235-S235-S355JR secondo le UNI-EN 10025 zincato in conformità alla normativa Europea EN 1461/2009, con bulloneria a norma EN ISO 898-EN20898 UNI 3740/6; il tutto in conformità alle specifiche tecniche contenute nella UNI-EN 1317-5/2008, per la marcatura CE, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe N2, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), con le seguenti richieste di equivalenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) N2;</li> <li>- larghezza operativa e classe W5</li> </ul> <p>Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti e compresa l'incidenza per l'appalto degli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e dei collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM33/2011</p>			
		A RIPORTARE			175.794,89

					Pag.9
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
28		<p>RIPORTO</p> <p>nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>barriera di classe H2, da posizionare su rilevato, nella parte laterale della carreggiata, costituita da fascia orizzontale a doppia onda ed elementi complementari, come da documento certificante l'effettuazione delle prove previste dalle normative</p> <p>170</p> <p>SOMMANO m =</p>	170,000	76,66	175.794,89
			170,000		13.032,20
		6.5.1.6			
		Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve per bordo laterale da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo, a profilo metallico a lame in acciaio di qualità S235-S235-S355JR secondo le UNI-EN 10025 zincato in conformità alla normativa Europea EN 1461/2009, con bulloneria a norma EN ISO 898-EN20898 UNI 3740/6; il tutto in conformità alle specifiche tecniche contenute nella UNI-EN 1317-5/2008, per la marcatura CE, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe N2, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), con le seguenti richieste di equivalenza:			
		- appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) N2;			
		- larghezza operativa e classe W5			
		Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti e compresa l'incidenza per l'appalto degli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e dei collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM33/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
		barriera di classe H2, da posizionare su manufatto in calcestruzzo (bordo ponte), costituita da fascia orizzontale a tripla onda ed elementi complementari, come da documento certificante l'effettuazione delle prove previste dalle normative			
		50	50,000		
		SOMMANO m =	50,000		8.089,50
		3) Totale ripristino sede stradale			24.480,50
		1) Totale opere di difesa e consolidamento scarpate			196.916,59
		1) Totale Lavori			196.916,59
		A RIPORTARE			196.916,59

					Pag.10
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			196.916,59
		<b>Sicurezza</b>			
29		26.7.1.1 Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego 1	1,00		
		SOMMANO cad =	1,00	390,91	390,91
30		26.7.1.2 Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo n. 1 * 3 mesi	3,00		
		SOMMANO cad =	3,00	126,50	379,50
31	39	26.7.2.1 Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego 1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	488,66	488,66
32		26.7.2.2 Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo n 1* 3 mesi	3,00		
		SOMMANO cad =	3,00	224,25	672,75
		<b>A RIPORTARE</b>			198.848,41

					Pag.11
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			198.848,41
33	35	26.6.1 Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. 4	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	9,78	39,12
34		26.6.12 Giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, in misto cotone-poliestere, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, polsini regolabili con bottoni a pressione, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. 4	4,00		
		SOMMANO cad =	4,00	69,00	276,00
35		26.6.13 Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. 2	2,00		
		SOMMANO cad =	2,00	3,95	7,90
36	26	26.1.32 Transenna modulare di tipo prefabbricato per delimitazione zone di lavoro per la sicurezza dei lavoratori, per passaggi obbligati, ecc, delle dimensioni minime cm 200x110, costituita da struttura portante in tubolare perimetrale di ferro zincato del diametro di circa mm 43 e montanti con tondino verticale di circa mm 10, all'interno del tubolare perimetrale completa di piedi di appoggio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che prevede le transenne; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Valutata cadauna posta in opera, per tutta la durata dei lavori. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	47,16	94,32
37	27	26.1.39 Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rosso in polietilene, forniti e posti in opera secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di			
		A RIPORTARE			199.265,75

					Pag.12
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p>RIPORTO</p> <p>lavoro. Dimensioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.</p>			199.265,75
38	29	<p>cad =</p> <p>26.3.1.2</p> <p>Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 90,00 o dimensioni cm 90,00 x 90,00</p> <p>2</p>	18,000	1,18	21,24
		SOMMANO cad =	2,000		
			2,000	62,86	125,72
39	31	<p>26.3.1.5</p> <p>Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con diametro cm 90,00</p> <p>2</p>	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	76,66	153,32
40	30	<p>26.3.1.4</p> <p>Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre</p>			
		A RIPORTARE			199.566,03

					Pag.13
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
41	32	RIPORTO			199.566,03
		compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00			
		2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	68,61	137,22
42	33	26.3.4			
		Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
		2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	30,41	60,82
43	34	26.3.5			
		Semaforo a 2 luci orientabili, una rossa ed una verde. Lampade a 24 V 70 W. Diametro delle luci 140 mm. Corpo in materiale plastico autoestinguente. Completo di supporti per il fissaggio. Per le funzioni di semaforo, necessitano due batterie da 24 V, e la centralina di comando, che provvede a temporizzare, lampeggiare, ed invertire. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto semaforico al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto semaforico. Misurato per ogni mese di utilizzo, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
		- per ogni mese di impiego			
		1	1,000		
43	34	SOMMANO cad =	1,000	45,58	45,58
		26.3.6			
		Impianto di preavviso semaforico mobile, integrato in un triangolo di lamiera di cm. 90, con ottica luminosa lampeggiante a led ad alta intensità di colore ambra, alimentazione a batteria, posizionato su apposito cavalletto o su base circolare mobile con palo tubolare zincato, con due batterie da 6V 40Ah; le staffe di ancoraggio; le viti, il tutto fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto di preavviso al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto di preavviso. Misurate per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
		- per ogni mese di impiego			
43	34	1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	31,78	31,78
		A RIPORTARE			199.841,43

					Pag.14
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
44		<p><b>RIPORTO</b></p> <p>26.5.1.2 Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. da kg 9 classe 34A 233BC 1</p>	1,00		199.841,43
		SOMMANO cad =	1,00	68,87	68,87
45		<p>26.5.2 Estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato , fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Estintore classe 89BC (kg 5). 1</p>	1,00		
		SOMMANO cad =	1,00	89,70	89,70
		2) Totale Sicurezza			3.083,41
		A RIPORTARE			200.000,00

				Pag. 15	
RIEPILOGO CAPITOLI		Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
Lavori		1			196.916,59
	opere di difesa e consolidamento scarpate	1		196.916,59	
	paratia	1	121.903,19		
	regimentazione acque	5	50.532,90		
	ripristino sede stradale	7	24.480,50		
Sicurezza		10			3.083,41
SOMMANO I LAVORI					€ 200.000,00
Oneri speciali di sicurezza, già inclusi nei lavori (1,541705% sui lavori)				3.083,41	
a detrarre				3.083,41	€ 3.083,41
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso					€ 196.916,59
<b>SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE</b>					
IVA su lavori [200000*0,22]				44.000,00	
Incentivi per funzioni tecniche per dipendenti PA (Art.113 comma 3 D.Lgs.50/2016)					
[200000*0,02*0,8]				3.200,00	
Miglioramento tecnologico ed informatico dell'Amministrazione (art.113 comma 4 D.Lgs					
50/2016) [200000*0,02*0,2]				800,00	
Versamento di Autorità di Vigilanza LL.PP.				225,00	
Oneri di conferimento a discarica [200000*0,05]				5.000,00	
Imprevisti [200000*0,05]				10.000,00	
Spese per attività di direzione lavori (missioni etc..)				2.000,00	
Per consulenza archeologica				3.000,00	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE				68.225,00	68.225,00
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI</b>					<b>€ 268.225,00</b>