

PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO

Direzione Infrastrutture Viabilità Provinciale  
Mobilità e Trasporti Classificazione Strutture  
Ricettive Alberghiere



Lavori di manutenzione straordinaria per la ripresa del piano viario ed esecuzione di opere di cautela e miglioria sulle strade del territorio delle Basse Madonie Sottogruppo 3.

Perizia di € 1.250.000,00

Progetto stralcio lavori di manutenzione straordinaria per la ripresa del piano viario e opere di corredo sulla Strada Provinciale n. 64 "Di Serrafichera" nel tratto compreso tra la prog.va km/ca 0+000 e la prog.va km/ca 3+000.

**Perizia di € 100.000,00**

- Relazione Tecnica
- Corografia 1:25000
- Planimetria 1:10000
- Perizia di stima
- Computo metrico
- Sommario del computo metrico
- Elenco Prezzi
- Analisi Prezzi
- Capitolato Speciale d'Appalto
- Disegni Opere d'arte
- Documentazione fotografica
- Piano di sicurezza

PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO  
AREA VIABILITÀ

Visto, all'atto di emissione, il progetto di lavori di manutenzione straordinaria in senso

28576

11 APR. 2014

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO TECNICO

Direttore Operativo

(Geom. Ludovico Rubino)

Il Progettista

(Geom. Marcello Giangrasso)



N. d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI ed elementi per unità di misura				Numero corrispondente della tabella dei	Prezzi elementari	Prodotti	Inc. % mano d'opera
A.4	Operaio Comune 1° livello							
	1) Operaio comune (1° livello)	Costo effettivo orario	ora	1,00	A.4	21,72	21,72	
	Totale prezzo						21,72	
	Spese generali						3,26	
							24,98	
	Utile di Impresa						2,50	
	TOTALE ORARIO					€.	27,48	79%
A.7	Pala meccanica con benna di qualsiasi capacità, apripista della potenza sino a 160 HP, escavatore o motogrua compreso l'onere del conducente e del combustibile pronto al sito di impiego							
	1) Pala meccanica	Costo effettivo orario	ora	1,00	A7	79,87	79,87	
	Totale prezzo						79,87	
	Spese generali						10,89	
							90,76	
	Utile di Impresa						9,08	
	TOTALE ORARIO					€.	99,84	33%
							99,85	
Z7	Cunetta banchina completa in conglomerato cementizio a kg. 300 confezionato con cemento tipo 325, dotata di spalletta dello spessore in testa di cm 30, alla base cm 40 ed alta cm 50 e platea larga in vista cm 60 e dello spessore a ciglio di strada cm. 30, compreso tutto lo scavo occorrente per l'impianto e le casseforme.							
	1) Scavo	Costo effettivo netto	mc	0,561	1.1.1.1	3,22	1,80	
	2) Conglom. cementizio C 20/25 in elevazione	Costo effettivo netto	mc	0,460	3.1.1.9	111,52	51,30	
	3) Cemento tipo 325	ql. 0,50 x mc. 0,46 =	q.le	0,23	B7	16,90	3,89	
	4) Casseforme	Costo effettivo netto	mq	1,30	3.2.3	15,76	20,49	
	Costo effettivo netto					sommano	77,48	
	Spese generali						10,57	
							88,05	
	Utile di Impresa						8,80	
	Prezzo di applicazione per ogni ml di opera completa					€.	96,85	18%
							96,85	
Z9	Platea per cunetta banchina in conglomerato cementizio a kg. 300 con cemento del tipo 325, dello spessore di cm. 30 compreso l'eventuale scavo occorrente per l'impianto e le casseforme.							
	1) Scavo	Costo effettivo netto	mc	0,285	1.1.1.1	3,22	0,92	
	2) Conglom. cementizio C 20/25 in elevazione	Costo effettivo netto	mc	0,313	3.1.1.9	111,52	34,91	
	3) Cemento tipo 325	ql. 0,50 x mc. 0,30 =	q.le	0,150	B7	16,90	2,54	
	4) Casseforme	Costo effettivo netto	mq	0,60	3.2.3	15,76	9,46	
	Costo effettivo netto					sommano	47,81	
	Spese generali						6,52	
							54,34	
	Utile di Impresa						5,43	
	Prezzo di applicazione per ogni metro quadrato					€.	59,77	15%
							59,80	
Z13	Conglomerato bituminoso per livellamento e risagomatura confezionato a caldo in impianti idonei compresi tutti gli oneri di cui agli articoli inerenti la formazione di strati in conglomerato bituminoso ed applicato con le modalità di cui all'apposito articolo del Capitolato Speciale di Appalto. (si considera un calo del 12% per effetto della rullatura)							
	1) Misto bittumato	Costo effettivo netto	0,40x1,12	mc	0,45	B40	103,20	46,44
	2) Binder	Costo effettivo netto	0,60x1,12	mc	0,68	B41	124,00	84,32
	Costo effettivo netto					sommano	130,76	
	Spese generali						17,84	
							148,60	
	Utile di Impresa						14,86	
	Prezzo di applicazione per ogni metro cubo misurato sul mezzo di trasporto al sito di impiego.					€.	163,46	2%
							163,45	

N. d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI ed elementi per unità di misura	Numero corrispondente della tabella dei	Prezzi elementari	Prodotti	Inc. % mano d'opera
Z15	<p>Smontaggio di barriere metalliche abbattute o deformate, con sostegni infissi nel terreno o ancorate nel conglomerato o in strutture murarie di qualsiasi genere, compreso l'accatastamento del materiale metallico riutilizzabile e l'allontanamento di quello inservibile che resta di proprietà dell'impresa. Si considera il 60% del materiale inutilizzabile per ogni metro lineare di barriera.</p> <p>1) Operaio comune (1° livello) Costo effettivo netto ora 0,35</p> <p>2) si detrae il materiale inutilizzabile: m 1,00 x kg 12,500 x 0,60= kg 7,500</p> <p>Spese generali 15,00%</p> <p>Utile di impresa Sommano 10,00%</p> <p>Prezzo di applicazione per ogni metro lineare Sommano</p>	A4	<p>21,72</p> <p>0,10</p> <p>restano</p> <p>e.</p> <p>€</p>	<p>7,60</p> <p>0,75</p> <p>6,85</p> <p>1,03</p> <p>7,88</p> <p>0,79</p> <p>8,67</p> <p>8,70</p>	<p>69%</p>

# ELENCO PREZZI

.1.1.1 Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, 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. che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19 aprile 2000, sono a carico dell'Amministrazione.

- 1) in terreni costituiti da argille, limi, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m<sup>3</sup>, 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.

al m<sup>3</sup> € **4,02** **20%**

3.1.1 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), 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.

- 3) per opere in elevazione con C 12/15

al m<sup>3</sup> € **133,80** **10%**

1.1.5 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. che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19/04/2000, sono a carico dell'Amministrazione.

- 1) 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 m<sup>3</sup>, 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.

al m<sup>3</sup> € **4,56** **25%**

- 1.4.5 Trasporto di materie provenienti dalle attività di cui alle voci 1.4.1 – 1.4.2 – 1.4.3 – 1.4.4 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, escluso gli eventuali oneri di accesso e conferimento alla discarica, da compensarsi a parte.  
- per ogni m<sup>3</sup> e per ogni km

€ **1,01** **0%**

- 6.1.2 Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km.

1) per strade in ambito extraurbano

al m<sup>3</sup> € **25,30** **5%**

- 6.1.3 Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di 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 3 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 3 Traffico Tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7 %. 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 lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m<sup>2</sup>), 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). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.

1) per strade in ambito extraurbano

per ogni m<sup>2</sup> e per ogni cm di spessore

€ **1,29** **3%**

6.1.4 Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata 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 5 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 5 Traffico Tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello 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 7 %. 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 (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m<sup>2</sup>), 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). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.

1) per strade in ambito extraurbano

- per ogni m<sup>2</sup> e per ogni cm di spessore

€ **1,55** **2%**

6.3.1 Gabbioni metallici a scatola di qualunque dimensione, per opere di sostegno, sistemazioni fluviali, sistemi di controllo dell'erosione, barriere fonoassorbenti e opere a carattere architettonico posti in opera a filari semplici e sovrapposti, marcati CE in accordo con la direttiva europea 89/106/CE e realizzati in accordo con le "Linee Guida per la redazione dei Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., Commissione Relatrice n° 16/2006, il 12 maggio 2006. La rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 6x8 o 8x10 cm, tessuta con trafilato di ferro di Ø da 2,70 a 3,00 mm, conforme alle norme UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche ed UNI-EN 10218-2 per le tolleranze sui diametri, rivestito con zincatura forte (UNI-EN 10244-2 Classe A). La galvanizzazione dovrà superare un test d'invecchiamento secondo la normativa UNI ISO EN 6988. La resistenza nominale a trazione della rete dovrà essere pari a 50 kN/m. Gli elementi saranno assemblati utilizzando, sia per le cuciture che per i tiranti, del filo delle stesse caratteristiche di quello della rete con Ø 2,20 mm e galvanizzazione ≥ 230 g/m<sup>2</sup> o punti metallici meccanizzati galvanizzati con Galmac Ø 3 mm e carico di rottura ≥ a 1770 MPa. Le suddette caratteristiche devono essere accertate e documentate dalla D.L.. Compresa la preparazione della sede di appoggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ed escluso il pietrame di riempimento, da computarsi a parte.

al kg € **8,00** **33%**



6.3.3	Fornitura e posa in opera di pietrame in scapoli di idonea pezzatura o ciottoli di adeguate dimensioni, provenienti da siti posti a distanza massima di 5 km dal luogo d'impiego, aventi peso specifico non inferiore a 20 N/m <sup>3</sup> e di natura non geliva per riempimento di gabbioni metallici da effettuarsi con mezzo meccanico e con la regolarizzazione a mano, compresi lo smaltimento o la deviazione dell'acqua e compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	al m <sup>3</sup> €	<b>40,60</b>	<b>49%</b>
6.3.5	Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt. 6.1.1 – 6.1.2 – 6.3.3 e 6.3.4 per ogni km in più dalla cava oltre i primi 5. Tale maggiore distanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore. Per ogni m <sup>3</sup> e per ogni km	€	<b>0,56</b>	<b>0,00%</b>
1.5.5	Costituzione di rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, per colmate specificatamente ordinate ed altre opere consimili, con idonee materie provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave regolarmente autorizzate e site a distanza non superiore ai 5 km dal cantiere, accettate dalla D.L., compreso il trasporto delle materie dalle cave al cantiere, eseguito a strati orizzontali di 30 cm disposti secondo le sagome prescritte, compreso il compattamento del materiale del rilevato eseguito per ogni singolo strato fino a raggiungere una densità superiore a 90% di quella massima AASHO modificata, per gli strati più bassi ed al 95% per lo strato superiore, di spessore non inferiore a 40 cm, compresa la fornitura dell'acqua occorrente e compresa altresì la formazione dei cigli, delle banchine e delle scarpate, ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a regola d'arte. - per ogni m <sup>3</sup> di rilevato assestato	al m <sup>3</sup> €	<b>16,30</b>	<b>7%</b>
6.5.1	Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza retta o curva 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. Valutata al metro lineare di barriera, compresi i dispositivi rifrangenti, i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.  2) Barriera di classe H1, 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.	al m €	<b>82,90</b>	<b>22%</b>
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.

al m<sup>2</sup> € **19,70** **67%**

Z.7 Cunetta banchina completa in conglomerato cementizio a kg.300 confezionato con cemento tipo 325, dotata di spalletta dello spessore in testa cm.30 alla base cm.40 ed alta cm.50 e platea larga in vista cm.60 e dello spessore a ciglio strada di cm.30, compreso tutto lo scavo occorrente per l'impianto e le casseforme.

Per ogni ml.

al m € **96,85** **18%**

Z.9 Platea per cunetta banchina in conglomerato cementizio a Kg.300 con cemento tipo 325, dello spessore di cm. 30 compreso l'eventuale scavo occorrente per l'impianto e le casseforme

Per ogni metro quadrato

al m<sup>2</sup> € **59,80** **15%**

Z.13 Conglomerato bituminoso per livellamento confezionato a caldo in impianti idonei compresi tutti gli oneri di cui agli articoli inerenti la formazione di strati in conglomerato bituminoso ed applicato con le modalità di cui all'apposito articolo del Capitolato Speciale d'Appalto.

Per ogni metro cubo

al m<sup>3</sup> € **163,45** **2%**

Z.15 Smontaggio di barriera metallica abbattute e deformate, con sostegni infissi nel terreno o ancorate nel conglomerato o in strutture murarie di qualsiasi genere, compreso l'accatastamento del materiale metallico riutilizzabile e l'allontanamento di quello inservibile che resta di proprietà dell'Impresa.

Si considera il 60% del materiale inutilizzabile per ogni ml. di barriera.

Per ogni ml.

al m € **8,70** **69%**

A.4 Operaio Comune (1° livello)

Per ogni ora

€ **27,48** **79%**

A.7 Pala meccanica con benna di qualsiasi capacità, apripista della potenza sino a 160HP, escavatore o motograder compreso l'onere del conducente e del combustibile pronto al sito di impiego.

Per ogni ora

€ **99,85** **33%**