

**REGIONE SICILIANA**

**LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI ENNA**  
**già PROVINCIA REGIONALE DI ENNA**

**LAVORI DI RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLA SP.7/B,  
COMPRESA REALIZZAZIONE DI UN VIADOTTO, IN VARIANTE,  
AL KM. 7+134, MIRATI ALLA RIAPERTURA AL TRANSITO**

**PROGETTO ESECUTIVO 1° STRALCIO**

Elaborato:

**C.3**

Classe:

**Computi e stime**

Data :

**10/04/2019**

Scala:

Oggetto:

**QUADRO ECONOMICO**

Redatto da:

Visto il R.U.P.:

<b>QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO DI SPESA</b>
--

**A.- Lavori a base d'asta**

**A.1** Importo dei lavori soggetto a ribasso

. - vedi computo metrico estimativo, al netto degli oneri di sicurezza non compresi nei lavori	= €	820.349,72
(di cui € 83.841,25 per costo della manodopera, come da quadro relativo compiegato sub. "1" in appendice)		

**A.2** Importo oneri di sicurezza non soggetti a ribasso

. - oneri specifici di sicurezza non compresi nei lavori (vedi elaborato C.2 - Computo metrico estimativo)	= €	11.493,44
<hr/>		
Sommano per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	= €	11.493,44

<b>Importo lavori ed oneri di sicurezza oggetto d'appalto</b>	<b>= €</b>	<b>831.843,16</b>
---	------------	-------------------

**B.- Somme a disposizione**

**1 . -** Per oneri di caratterizzazione e conferimento delle materie di risulta in impianto di recupero e/o smaltimento

. - terre e rocce da scavo		
mc. 5.177,61 x 14,00 €mc	= €	72.486,54
. - materie di risulta dalle scarifiche		
mc. 255,52 x 14,00 €mc	= €	3.577,28

Sommano in uno (esclusa IVA)	= €	76.063,82
------------------------------	-----	-----------

**2 . -** Per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal C.S.A. per il collaudo statico ed il collaudo tecnico-amministrativo

. - vedi computo compiegato in appendice sub. "2"	= €	18.395,72
---	-----	-----------

**3 . -** Per I.V.A. (22 %)

= € 926.302,70 x 0,22	= €	203.786,59
-----------------------	-----	------------

**4 . -** Per incentivi ed oneri ex art. 113 - comma 2 - D. Lgs. 50/2016

= € 831.843,16 x 0,02	= €	16.636,86
-----------------------	-----	-----------

**5 . -** Per spese tecniche (art. 113 - c. 1 - D. lgs. n. 50/2016)

. - vedi stima preventiva di cui alla tavola C.2 (compreso oneri previdenziali ed IVA)		
. - progettazione definitiva ed esecutiva	€30.466,36	
. - collaudo statico	€7.372,60	
. - collaudo tecnico-amministrativo	€12.033,18	

Sommano per spese tecniche	= €	49.872,14
----------------------------	-----	-----------

<b>6 . -</b> Per indagini geognostiche e prove geotecniche			
.- per indagini geognostiche (somma liquidata con Det. Dir. n. 783 del 17.12.2015, compreso IVA)	= €	32.734,64	
.- per prove geotecniche (somma liquidata con Det. Dir. n. 865 del 31.12.2015, compreso IVA)	= €	28.133,13	
<b>7 . -</b> Per espropri			
.- vedi stima indennità di espropriazione	= €	6.532,35	
<b>8 . -</b> Per contributo ANAC			
.- Delibera n. 1174 del 19 dicembre 2018 - art. 2	= €	375,00	
<b>9 . -</b> Spese di gara			
.- importo stimato presuntivamente, inclusa IVA, inerente la pubblicazione degli atti di gara nei modi previsti dall'art. 216 – comma 11 – del D. lgs. n. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni, nonché dall'art. 66 - comma 7 - del D. Lgs. n. 163/2006, richiamato nel medesimo art. 216 – comma 11 –D. Lgs. n. 50/2016, in parte da rimborsare all'Amministrazione da parte dell'Aggiudicatario ai sensi del precitato art. 216, comma 11, del D. Lgs. n. 50/2016	= €	20.000,00	
<b>11.-</b> Per imprevisti			
.- circa 1,88 % dell'importo dei lavori ed oneri di sicurezza a base d'appalto, in arrotondamento all'importo complessivo del finanziamento assentito	= €	15.626,58	
<b>Sommano a disposizione dell'Amministrazione</b>		<b>= €</b>	<b>468.156,84</b>
<b>IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO</b>		<b>= €</b>	<b>1.300.000,00</b>

Allegato "1" al Quadro economico :

**STIMA DEL COSTO DELLA MANODOPERA**

**ALLEGATO 1 AL QUADRO ECONOMICO - COSTO DELLA MANODOPERA**

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzi	Importi	Costo Manodopera
1.1.1.1	Scavo di sbancamento per ogni finalità	4415,26	4,16	18.367,48	609
1.1.5.1	Scavo a sezione obbligata fino a m. 2	828,02	4,99	4.131,82	618,04
1.2.5.1	Trasporto di materie a rifiuto	59531,63	0,53	31.551,76	0
1.4.1.2	Scarificazione a freddo fino a cm. 3	2223,5	3,35	7.448,73	941,98
1.4.2.2	Scarificazione a freddo oltre cm. 3	18135	0,96	17.409,60	1.965,37
1.5.3	Compattazione del fondo degli scavi	1171,75	0,85	995,99	92,35
1.5.4	Rilevato con materie da scavi	748,36	4,48	3.352,65	464,5
1.5.5	Rilevato con materie da cave	2726,99	19,71	53.748,97	1.692,61
3.1.1.2	Conglomerato cementizio con C 12/15	104,85	128,18	13.439,67	386,51
3.1.1.4	Conglomerato cementizio con C 16/20	2,8	134,7	377,16	10,32
3.1.2.5	Conglom. cementizio per c.a. con C 20/25	133,2	143,74	19.146,17	491,01
3.1.5	Conglomerato cementizio vibrato	93,38	179,73	16.783,19	1.146,19
3.2.1.2	Acciaio in barre a aderenza migliorata	69720	1,86	129.679,20	27.341,18
3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati	856,17	23,91	20.471,02	4.960,75
3.2.4	Fornitura e posa di rete di acciaio	4137,72	2,5	10.344,30	2.028,29
3.7.3	Maggiorazione per additivo imp.	434,36	40,33	17.517,74	816,6
4.1.1.1	Trasferimento in cantiere di trivella	1	2.950,83	2.950,83	627,68
4.1.2.13	Palo gettato in opera De 800 mm	564	131,06	73.917,84	2.068,92
4.1.16	Fornitura e posa tubi sonda entro pali	564	6,04	3.406,56	643,78
6.1.1.1	Fondazione stradale con tout-venant	573,96	23,13	13.275,69	214,88
6.1.4.1	Conglom. bituminoso per strato di base	11908	1,54	18.338,32	235,1
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso per binder	10348	1,71	17.695,08	204,3
6.1.6.1	Conglomerato bituminoso per tappetino	7564,5	2,19	16.566,26	298,7
6.3.3	Fornitura e posa di rivestimenti	403,69	8,59	3.467,70	663,65
6.3.5	Fornitura e posa in opera di pietrame	44,1	44,88	1.979,21	287,85
6.3.7	Compenso addiz.le per trasp. oltre 5 km	50195,75	0,53	26.603,75	0
6.5.1.3	Fornitura e posa di barriere stradali	393	99,04	38.922,72	3.167,01
6.5.2	Manufatti tubolari in acciaio	18438	3,34	61.582,92	10.613,09
13.8.1	Formazione del letto di posa e rinfiacco	147	24,08	3.539,76	214,49
19.2.1.2	Struttura in terar rinforzata L = 4 m	129	223,64	28.849,56	4.265,26
19.2.1.5	Struttura in terra rinforzata L = 7 m	107,5	243,53	26.179,48	3.554,38
19.2.2.1	Struttura in terra rinforzata L = 3 m	129,21	153,26	19.802,72	2.563,83
19.2.2.2	Struttura in terra rinforzata L = 4 m	359,16	163,75	58.812,45	7.126,58
19.6.9	Fornitura e posa di geotessile tessuto	1488,5	15,04	22.387,04	1.187,87
19.9.3	Fornitura e posa di geocomposito	1488,5	9,57	14.244,95	2.199,75
19.12.2.2	Trattamento di rinaturalizzazione	744,87	4,11	3.061,42	139,43
26.1.26	Recinzione perimetrale di protezione	350	10,52	3.682,00	938
26.1.29	Recinzione provvisoria modulare	200	13,99	2.798,00	1.006,00
26.7.1.1	Locale igienico per il 1° mese	1	390,91	390,91	165,12
26.7.1.2	Locale igienico per il 1° mese	5	126,5	632,5	0
26.7.2.1	Locale spogliatoio per il 1° mese	1	488,66	488,66	165,12
26.7.2.2	Locale spogliatoio oltre il 1° mese	5	224,25	1.121,25	0
26.7.5.1	Locale servizi di cantiere, 1° mese	1	614,87	614,87	195,26
26.7.5.2	Locale servizi cantiere oltre 1° mese	5	353,05	1.765,25	0
<b>TOTALI</b>				<b>831.843,16</b>	<b>83.841,25</b>

**Allegato "2" al Quadro economico :**

***ACCERTAMENTI DI LABORATORIO E VERIFICHE TECNICHE PREVISTE DAL C.S.A. PER IL  
COLLAUDO STATICO E PER IL COLLAUDO AMMINISTRATIVO***

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>ALLEGATO 2 AL QUADRO ECONOMICO</b>			
		<b>accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal C.S.A. per il collaudo statico ed il collaudo tecnico-amministrativo</b>			
		<b>1.1 - Rilevati e fondazioni stradali</b>			
1		20.1.1.1 Sondaggio Elettrico Verticale (S.E.V.) quadripolare del tipo Schlumberger, con l'esecuzione di almeno n. 7 misure di resistività apparente per decade logaritmica Aree d'intervento nn. 3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	345,79	691,58
2		20.9.1.2 Determinazione indice di portanza CBR (anche immediato) compresa la determinazione del contenuto d'acqua. UNI EN 13286-47/2006: - sovrapprezzo per imbibizione del provino per 96 ore Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	20,59	41,18
3		20.9.3 Prova di costipamento AASHTO modificata (4 punti). CNR 69/1978; UNI EN 13286-2/2010.- per ogni prova Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	339,25	678,50
4		20.9.4.1 Determinazione densità in situ, compresa la determinazione del contenuto d'acqua. CNR B.U. 22/1972. trasporto in a/r dell'attrezzatura compreso il posizionamento sui punti di prova Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	288,35	576,70
5		20.9.4.2 Determinazione densità in situ, compresa la determinazione del contenuto d'acqua. CNR B.U. 22/1972. per ogni prova Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	115,34	230,68
		<b>1) Totale 1.1 - Rilevati e fondazioni stradali</b>			<b>2.218,64</b>
		<b>1.2 - Conglomerati bituminosi</b>			
6		20.10.2 Ricerca delle caratteristiche ottime di Marshall per strato di base o per strato di binder o per strato di usura.- per ogni ricerca Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	533,99	1.067,98
		A RIPORTARE			3.286,62

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			3.286,62
7		20.10.3 Massa volumica apparente dei granuli di miscele di aggregati lapidei. CNR 63/1978.- per ogni determinazione Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	48,05	96,10
8		20.10.5 Quantità di legante in miscele di aggregati lapidei e bitume. UNI EN 12697-1.- per ogni determinazione Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	99,45	198,90
9		20.10.6.1 Analisi granulometrica sull'estratto (eseguite con 7 crivelli o setacci).UNI EN 933/1-2. per ogni analisi eseguita con 7 crivelli Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	102,98	205,96
10		20.10.7 Coefficiente di frantumazione sulla miscela di aggregati lapidei. dopo estrazione. CNR Fascicolo 4/195.- per ogni determinazione Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	144,18	288,36
11		20.10.8 Estrazione a freddo su miscela di aggregati lapidei. e preparazione del campione (30 kg) per prova Los Angeles. CNR 34/1973.- per ogni estrazione Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	257,46	514,92
12		20.10.9 Prova Marshall completa (confezionamento, costipamento e rottura):determinazione della stabilità e dello scorrimento di miscele di bitume ed inerti lapidei. Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	320,40	640,80
13		20.10.12 taglio delle carote di conglomerato bituminoso, per l'asportazione delle parti non interessate dall'esecuzione delle prove di laboratorio e per la separazione degli strati. CNR 61/1978.- per ogni Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	8,25	16,50
14		20.10.17 Prelievo in situ di conglomerato bituminoso - con un minimo di 15 carote - eseguito con carotatrice, compreso il rilievo dello spessore degli strati rinvenuti e ripristino con conglomerato Aree d'intervento nn.3 e 7 n. 2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	72,09	144,18
		<b>2) Totale 1.2 - Conglomerati bituminosi</b>			<b>3.173,70</b>
		<b>A RIPORTARE</b>			<b>5.392,34</b>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			5.392,34
		<b>1.3 - Conglomerati cementizi</b>			
15		20.11.1 Resistenza a compressione su provini cubici (15x15x15 cm o 16x16x16 cm) e cilindrici. Prova da eseguirsi su 2 provini. UNI EN 12390-3/2009. - per ogni coppia di provini Area d'intervento n. 3 n. 1 Area d'intervento 7 n. 3	1,000 3,000		
		SOMMANO cad =	4,000	27,47	109,88
16		20.11.9 Determinazione dell'assorbimento di acqua per capillarità (3 provini).UNI 9526/1989.- per ogni campione Area d'intervento n. 3 n. 1 Area d'intervento 7 n. 3	1 3		
		SOMMANO cad =	4	26,21	104,84
17		20.11.12 Gelività su cubetti, carote e prismi di calcestruzzo con cicli di 24h ciascuno per 20 cicli. Prova da eseguirsi su 3 campioni. UNI 7087/2002. - per ogni terna di provini Area d'intervento n. 3 n. 1 Area d'intervento 7 n. 3	1,000 3,000		
		SOMMANO cad =	4,000	369,67	1.478,68
18		20.11.14 Analisi chimica-pH, compresa la preparazione del campione.- per ogni analisi Area d'intervento n. 3 n. 1 Area d'intervento 7 n. 3	1,000 3,000		
		SOMMANO cad =	4,000	45,06	180,24
19		20.11.15 Analisi chimica: presenza di cloruri o solfati, compresa la preparazione del campione. UNI EN 1744/2010.- per ogni analisi Area d'intervento n. 3 n. 1 Area d'intervento 7 n. 3	1,000 3,000		
		SOMMANO cad =	4,000	93,03	372,12
20		20.11.16 taglio e preparazione in laboratorio dei provini di calcestruzzo da sottoporsi a prove di laboratorio. UNI EN 12390-1/2002.- per ogni campione Area d'intervento n. 3 n. 1 Area d'intervento 7 n. 3	1,000 3,000		
		SOMMANO cad =	4,000	32,05	128,20
		<b>A RIPORTARE</b>			7.766,30

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			7.766,30
21		20.11.17 Capping o rettifica meccanica di carote e cubetti UNI EN 12390-3/2003.- per ogni campione Area d'intervento n. 3 n. 1 Area d'intervento 7 n. 3	1,000 3,000		
		SOMMANO cad =	4,000	25,09	100,36
		<b>3) Totale 1.3 - Conglomerati cementizi</b>			<b>2.474,32</b>
		<b>1.4 - Acciai</b>			
22		20.14.1 Prova di trazione con determinazione di snervamento, rottura, allungamento. (Per ogni terna di provini ). UNI EN ISO 6892-1/2009; D.M. 17/01/2018.- per ogni prova Aree d'intervento nn. 3 - 7 n. 2 * 2	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	72,09	288,36
23		20.14.2 Diagrammi sforzi/deformazione. UNI EN ISO 6892-1/2009; D.M.17/01/2018. - per ogni campione Aree d'intervento nn. 3 - 7 n. 2 * 2	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	6,42	25,68
24		20.14.3 Prova di piegamento e raddrizzamento. (per ogni terna). UNI EN ISO 7438/2005; D.M. 17/01/2018.- per ogni prova Aree d'intervento nn. 3 - 7 n. 2 * 2	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	32,05	128,20
25		20.14.4 Indice di aderenza su tondi a.m.: Rilievo geometrico dei marchi (verifica da eseguirsi su 3 campioni). CNR - UNI 10020/1971; D.M.17/01/2018. - per ogni determinazione Aree d'intervento nn. 3 - 7 n. 2 * 2	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	24,04	96,16
26		20.14.5 Prova di aderenza su tondi a.m.: Beam-test. CNR - UNI 10020/1971; D.M. 17/01/2018.- per ogni serie di 3 provini Aree d'intervento nn. 3 - 7 n. 2 * 2	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	497,16	1.988,64
27		20.14.6 Determinazione dei parametri caratteristici di snervamento, rottura e allungamento, fyk, ftk ed Agt. UNI EN ISO 6892-1/2009; D.M.17/01/2018. - per ogni parametro determinato Aree d'intervento nn. 3 - 7 n. 2 * 2	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	6,42	25,68
		<b>A RIPORTARE</b>			<b>10.419,38</b>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			10.419,38
28		20.14.7 Taglio e preparazione della barra di acciaio, in tondo ad a.m. o liscio, da sottoporre a prove di laboratorio. UNI EN 10002 -1/2004; UNI EN ISO 7438/2005; D.M. 17/01/2018.- per ogni campione Aree d'intervento nn. 3 - - 7 n. 2 * 2	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	6,42	25,68
29		20.14.8 Determinazione del peso a metro dell'acciaio, in tondo ad a.m. o liscio, UNI EN ISO 6892-1/2009; D.M. 17/01/2018.- per ogni terna di provini. Aree d'intervento nn. 3 - 7 n. 2 * 2	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	30,35	121,40
		<b>4) Totale 1.4 - Acciai</b>			<b>2.699,80</b>
		<b>1.5 - Pali</b>			
30		20.24.2 Prova di integrità dei pali o micropalo di fondazione con il metodo vibrazionale forzato mediante vibrodina, mediante strumentazione costituita da centralina (connessa ad un amplificatore), Area di intervento 3 n. 1 Area di intervento 7 n. 3	1,000		
		SOMMANO cad =	3,000		
			4,000	431,14	1.724,56
31		20.24.5.1 Prova di carico su palo o micropalo eseguita a spinta verticale od orizzontale ad esclusione della struttura di contrasto da compensarsi a parte od realizzata a carico dell'impresa esecutrice Aree di intervento nn. 3 - 7 n. 1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	986,48	986,48
32		20.24.5.2 Prova di carico su palo o micropalo eseguita a spinta verticale od orizzontale ad esclusione della struttura di contrasto da compensarsi a parte od realizzata a carico dell'impresa esecutrice Area di intervento n. 3 n. 1 Area di intervento 7 n. 2	1,000		
		SOMMANO cad =	2,000		
			3,000	328,82	986,46
33		20.24.5.3 Prova di carico su palo o micropalo eseguita a spinta verticale od orizzontale ad esclusione della struttura di contrasto da compensarsi a parte od realizzata a carico dell'impresa esecutrice Area di intervento n. 3 n. 1 Area di intervento 7 n. 3	1,000		
		SOMMANO cad =	3,000		
			4,000	1.032,94	4.131,76
		<b>5) Totale 1.5 - Pali</b>			<b>7.829,26</b>
		<b>SOMMANO IN TOTALE A RIPORTARE</b>			<b>18.395,72</b>

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
RIEPILOGO INDAGINI E PROVE				18.395,72
1.1 - Rilevati e fondazioni stradali	1		2.218,64	
1.2 - Conglomerati bituminosi	1		3.173,70	
1.3 - Conglomerati cementizi	3		2.474,32	
1.4 - Acciai	4		2.699,80	
1.5 - Pali	5		7.829,26	
<b>TOTALE</b>				<b>€ 18.395,72</b>