COMUNE DI EBOLI

PROVINCIA DI SALERNO

SISTEMAZIONE, ADEGUAMENTO E RIPRISTINO FUNZIONALE DI VIABILITA' GIA' ESISTENTE (S.P. 416 TRATTO CIOFFI-AVERSANA)

PROGETTO ESECUTIVO

TAV. 02 – QUADRO ECONOMICO E CRONOPROGRAMMA

Eboli 21/05/2018

IL PROGETTISTA ing. Giuseppe BARRELLA

IL RUP. ing. Rosario LA CORTE

1. CALCOLO DELLA SPESA

Il calcolo della spesa è stato condotto utilizzando le voci di prezzo desunte dal Prezziario Regione Campania di cui alla Delibera della Giunta Regionale Deliberazione Giunta Regionale n.824 del 28/12/2017 – Prezzario dei lavori pubblici - Edizione 2018.

Per la voce di prezzo relativa allo smaltimento dei materiali di risulta delle demolizioni stradali, delle demolizioni di opere murarie, di opere in conglomerato e per movimenti terra, si è tenuto conto che è necessario prevedere nelle somme a disposizione nel Quadro Economico di progetto un importo idoneo a garantire la copertura finanziaria per liquidare all'impresa esecutrice quanto segue:

- Oneri per il conferimento in discarica da pagare a fattura aumentati del 15% per spese generali e utili di impresa, nonché comprensivi dell'IVA. Dall'analisi del mercato si è stimato un costo medio complessivo di circa euro 1,10 / quintale – Considerando un peso specifico medio dei materiali di risulta pari a 16 quintali/mc, risulta un costo degli oneri di discarica pari ad euro (1,10 x 16) = euro 17,60/mc. A tale costo bisogna aggiungere il 15 % per spese generali, per un costo complessivo di euro (17,60 x 1,15) / mc = 20,25 / mc. Considerando che il materiale stimato proveniente da fresatura e demolizione di pavimentazioni stradali, nonché da demolizioni varie e movimenti terra al netto dei rinterri, è pari a circa 1700 mc, si prevede una somma pari a circa euro 34.000,00, da tenere in conto nelle somme a disposizione. Tali somme sono comprese nella voce del quadro economico " Oneri di smaltimento".

L'onere del trasporto, invece, è posto a carico dell'impresa appaltatrice e riportato nel computo di progetto.

Tra i lavori e servizi in economia e nelle somme per allacciamenti ai pubblici servizi sono riportate le somme accantonate per interventi che non è possibile definire con esattezza e necessarie alla realizzazione di:

- spostamento di sottoservizi quali linee elettriche, telefoniche ed idriche, aeree o interrate, per le quali occorre il supporto tecnico del gestore (Enel, Telecom ed Asis);
- piccola manutenzione e sistemazione nelle aree intorno l'intervento.

L'aliquota delle lavorazioni riferibili agli oneri della sicurezza può essere determinata come somma degli Oneri di sicurezza diretti e di quelli indiretti.

Gli Oneri diretti sono quelli dedotti dal computo metrico estimativo redatto allo scopo di evidenziare gli apprestamenti da attivare esclusivamente per la sicurezza (recinzioni stradali, segnali temporanei, box bagni, etc …). Per la determinazione di tali oneri è stato sviluppato un apposito computo metrico estimativo.

Gli Oneri indiretti sono quelli insiti nelle voci di prezzo utilizzate per la redazione del computo metrico estimativo e deducibili dall'applicazione dell'incidenza della sicurezza esplicitata per ogni voce di prezzo nello stesso Prezziario Regione Campania.

Dai computi è riportato quanto di seguito:

- Oneri di sicurezza diretti: € 3.850,81 (per segnaletica di cantiere e cantiere stradale)
- Oneri di sicurezza indiretti: 70,20
- Totale oneri di sicurezza € 3.921,01

Per maggiori dettagli si allega il quadro economico dell'opera, redatto in accordo con l'art. 16 del DPR 207/2010.

2. CRONOPROGRAMMA e INCIDENZA MANODOPERA

Sull'importo totale delle lavorazioni da eseguire che è pari ad euro 680.332,00 è stata calcolata l'incidenza della manodopera, come riportato nello stesso Prezzario Regione Campania 2018.

Nell'apposito elaborato è stata calcolata l'incidenza della manodopera che è risultata pari ad euro 112.048,93 ovvero pari al 16,47 % dell'importo complessivo.

Da tale dato è stato possibile calcolare anche i giorni lavorativi che un'impresa media può impiegare per eseguire il lavoro. In tal caso si è considerato una produttività giornaliera di una squadra tipo composta da n. 4 operai.

Dall'analisi della tabella Prezzi emessa dal Provveditorato per le Opere Pubbliche della Campania, risulta che i costi della manodopera edile sono i seguenti, per la Provincia di Salerno:

Operaio specializzato : costo pari ad euro 27,98 / ora

Operaio qualificato: costo pari ad euro 26,08 / ora

Operaio comune: costo pari ad euro 23,59 / ora

Considerando una giornata lavorativa di otto ore e caricando le spese generali e l'utile d'impresa e considerando l'utilizzo di 1 Operaio Specializzato, 2 Operai Qualificati e 1 Operaio comune, risulta un costo medio giornaliero ad operaio di euro 261,00.

Si desume analiticamente che il cantiere è caratterizzato dal parametro di circa 430 uomini giorno.

Sulla base di tali indicazioni, ipotizzando una squadra tipo composta numero 4 operai in cantiere e sulla scorta delle indicazioni e delle soluzioni proposte nelle Prime indicazioni per la Sicurezza è stato redatto il Cronoprogramma dei lavori, con il quale è stata determinata la durata dei lavori in 120 giorni.

Categorie dei lavori

La categoria dei lavori necessari all'esecuzione dell'intervento è esclusivamente la OG3-Strade, come riportato nella tabella seguente, comprensive dei costi esterni della sicurezza.

N.	CATEGORIE	IMPORTO COMPLESSIVO	MANODOPERA	SICUREZZA TOTALE	IMPORTO AL NETTO ONERI SICUREZZA
1	OG3 – Strade	€ 684.182,81	€ 112.048,93	€ 3.921,81	€ 680.260,83

OG 3: STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI

3. QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Per la determinazione del costo dei lavori si è sviluppato il computo metrico riferendosi al Tariffario delle Opere Pubbliche della Regione Campania. Per i prezzi di alcune lavorazioni non presenti nel tariffario, sono state elaborate delle nuove analisi, secondo i vigenti riferimenti per costi di materiali e manodopera.

Il computo dei lavori ha fornito anche l'importo degli oneri di sicurezza *diretti* funzionali all'esecuzione delle categorie di lavori cui vanno aggiunti i costi *speciali*, determinati con un computo metrico analitico anch'esso elaborato riferendosi in parte al Tariffario della Regione Campania ed a specifiche analisi.

La spesa complessiva per i lavori è riportata nel quadro economico che include tutte le somme necessarie alla realizzazione dei lavori ed in particolare: le somma per i lavori; la somma per servizi, forniture e lavori in economia; le spese tecniche per la progettazione, direzione dei lavori e collaudo, le spese generali, gli imprevisti e tutte le relative imposte.

La quota relativa agli imprevisti è stabilita nel 5% dell'importo dei lavori e nel quadro non è stata accantonata una quota per gli allacciamenti ai servizi pubblici.

Le prestazioni tecniche di progettazione, RUP e supporto al RUP sono espletate dagli uffici comunali ed i relativi costi determinati considerando la percentuale prevista dai Regolamenti approvati dall'Ente. La successiva fase di direzione lavori e coordinamento della sicurezza sarà affidata a tecnici esterni e nel quadro sono state accantonate le relative somme.

Nel quadro economico è previsto anche l'accantonamento di una somma per le spese di gara (pubblicazioni, CUC e Commissione di gara).

Le imposte sono determinate considerando quanto previsto dal D.P.R. n.633 del 1972 che prevede, alla tabella A) parte terza n. 127, l'aliquota intera del 22% per i lavori di manutenzione.

L'importo dei lavori è pari a €. 684.182,81 mentre quello complessivo di progetto è pari a €.999.350,18 comprensivo delle somme a disposizione.

IL PROGETTISTA

ing. Giuseppe BARRELLA

		A - LAVORI				
a.1		Lavori				€ 680.332,00
a.2		Lavori non soggetti a ribasso d'asta				
a.3		Oneri della sicurezza interna			€ 71,17	
a.4		Oneri della sicurezza esterna			€ 3.921,81	
a.5		Totale oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta (a.2+a.3)			€ 3.921,81	
a.7		Importo soggetto a ribasso d'asta (a.1 – a.2)				€ 680.260,83
a.8		**Totale appalto (a.1+a.3)**				**€ 684.182,81**
		B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE				
b.1		Somme per lavori in economia				€ 51.100,00
	b.1.1	Lavori servizi e forniture in economia	*€ 2.500,00*			
	b.1.2	Oneri di smaltimento demolizioni e scavi	*€ 48.600,00*			
b.2		Rilievi, accertamenti ed indagini				€ -
b.3		Allacciamenti ai pubblici servizi				€ -
b.4		Imprevisti		*5,0%*	di A	€ 34.209,14
b.5		Acquisizione aree o immobili				€ -
b.6		Accantonamenti per compensazioni / manutenzioni		*0,0%*	di A	€ -
b.7		Spese tecniche [Interne – Esterne]		€ 7.500,00	€ 39.000,00	
	b.7.1	Spese per RUP e collaboratori interni	Interna	€ 7.500,00	€ -	€ 7.500,00
	b.7.2	Spese per studio fattibilità	Non svolta	€ -	€ -	
	b.7.3	Spese per progettazione preliminare	Interna	€ -	€ -	
	b.7.4	Spese per progettazione definitiva	Interna	€ -	€ -	
	b.7.5	Spese per progettazione esecutiva	Interna	€ -	€ -	
	b.7.6	Spese per geologo	Non svolta	€ -	€ -	
	b.7.7	Spese sicurezza in fase di progettazione	Non svolta	€ -	€ -	
	b.7.8	Spese per direzione lavori e collaboratori	Esterna		€ 20.000,00	€ 20.000,00
	b.7.9	Spese sicurezza in fase di esecuzione	Esterna		€ 16.000,00	€ 16.000,00
	b.7.10	Spese per collaudo	Esterna	€ -	€ 3.000,00	€ 3.000,00
b.8		Spese per attività di consulenza o di supporto				€ -
b.9		Spese per commissioni giudicatrici				€ 2.500,00
b.10		Spese per pubblicità di gara				€ 1.000,00
b.11		Spese per assicurazioni				€ -
b.12		Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche				€ 1.000,00
b.13		Iva e altre imposte:				€ 178.858,23
	b.13.1			10%	€ -	
	b.13.2	IVA sui lavori (a.8)	*€ 684.182,81*	22%	€ 150.520,22	
	b.13.3	IVA su spese tecniche esterne	*€ 39.000,00*	22%	€ 8.580,00	
	b.13.4	IVA su	*€ 89.809,14*	22%	€ 19.758,01	
		Totale somme a disposizione				**€ 315.167,37**
		TOTALE QUADRO ECONOMICO: A + B				**€ 999.350,18**

Fine	Durata gg.
05/07/2019	1
11/07/2019	6
17/07/2019	5
17/07/2019	2
18/07/2019	2
26/07/2019	7
08/08/2019	10
03/09/2019	5
06/09/2019	5
17/09/2019	5
02/10/2019	5
13/10/2019	5
02/11/2019	5
11/11/2019	10
14/11/2019	2
25/11/2019	5
23/11/2019	2
04/12/2019	7
10/12/2019	5
14/12/2019	5
20/12/2019	5
09/01/2020	5
17/01/2020	5
21/01/2020	3
27/01/2020	3

Inizio dei lavori

0 gg

Fine lavori

120 gg

		Inizio/Fine	Inizio/Inizio
04/07/2019	05/07/2019	1	0
05/07/2019	11/07/2019	7	1
12/07/2019	17/07/2019	13	8
15/07/2019	17/07/2019	13	11
16/07/2019	18/07/2019	14	12
19/07/2019	26/07/2019	22	15
29/07/2019	08/08/2019	35	25
29/08/2019	03/09/2019	61	56
01/09/2019	06/09/2019	64	59
12/09/2019	17/09/2019	75	70
27/09/2019	02/10/2019	90	85
08/10/2019	13/10/2019	101	96
28/10/2019	02/11/2019	121	116
01/11/2019	11/11/2019	130	120
12/11/2019	14/11/2019	133	131
20/11/2019	25/11/2019	144	139
21/11/2019	23/11/2019	142	140
27/11/2019	04/12/2019	153	146
05/12/2019	10/12/2019	159	154
09/12/2019	14/12/2019	163	158
15/12/2019	20/12/2019	169	164
04/01/2020	09/01/2020	189	184
12/01/2020	17/01/2020	197	192
18/01/2020	21/01/2020	201	198
24/01/2020	27/01/2020	207	204