



CITTA' METROPOLITANA
DI BARI



REGIONE PUGLIA

COMUNE DI GIOVINAZZO
SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO
Assessorato OO.PP. e LL.PP.



**REALIZZAZIONE DI RETE CICLOPEDONALE URBANA DIFFUSA,
DENOMINATA GREENWAY CITTADINA**

Progetto finanziato con fondi FAS
Codice Progetto GIO 01 - Waterfront metropolitano
Convenzione Città Metropolitana di Bari - Comune di Giovinazzo Rep. 56878 del 26/04/2017

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

n° ordine	Descrizione	data
1	EMISSIONE	OTTOBRE 2017
2/./2017
3/./2017

Descrizione elaborato:	RELAZIONE DI CALCOLO DELLA INCIDENZA DEI COSTI DELLA MANODOPERA	ELAB. G
		scala ----

Il Progettista:

Ing. Sante Scaringi
Via del mulino a vento, n. 1 int. 8
76011 Bisceglie (BT)
e-mail: sante.scaringi@yahoo.it
Pec.: sante.scaringi@ingpec.eu
tel. 347 1954377

timbro e firma

Il Responsabile del Procedimento:

Il Dirigente: Ing. Cesare TREMATORE
U.T.C. Comune di Giovinazzo
Settore Gestione del Territorio
Servizio LL. PP.

Approvato con Determinazione Dirigenziale Settore 3° n. ____ del __/__/__



1. QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

Il quadro d'incidenza percentuale della manodopera per le diverse categorie di cui si compongono i lavori è stato effettuato utilizzando le percentuali riportate nelle Tabelle riportate nel DM 11 dicembre 1978 e pubblicato nella G.U. n. 357 del 23 dicembre 1978.

Per la determinazione dei costi della manodopera, si è proceduto:

1. Individuazione delle categorie omogenee di lavoro più rappresentative degli interventi di progetto ed imputazione dei rispettivi importi, come da quadro riepilogativo riportato in coda al computo metrico estimativo;
2. Associazione di ciascuna delle categorie di lavoro omogenee individuate ad una delle tabelle di lavorazioni riportate nell'art. 2 del DM 11 dicembre 1978;
3. Detrazione dall'importo relativo a ciascuna categoria omogenea di lavori della rispettiva quota relativa all'Utile di impresa pari al 10%, alle Spese Generali pari al 15%, nonché alle spese della sicurezza rinvenienti dai soli oneri diretti della sicurezza corrispondenti al 2% dei costi di ogni singola lavorazione;
4. Determinazione, per ciascuna categoria omogenea dei lavori ed in funzione della rispettiva tabella rinveniente dal DM 11/12/78 ad essa associata, dell'aliquota afferente ai materiali, ai trasporti ed ai noli;
5. Calcolo, per ciascuna categoria omogenea dei lavori, dei costi della manodopera come differenza tra l'importo imputabile a ciascuna categoria e le quote rispettive imputabili ad utile di impresa, spese generali, spese della sicurezza, materiali, trasporti e noli. La somma dei costi della manodopera relativi a ciascuna categoria omogenea di lavori rappresenta proprio il costo complessivo della manodopera.

Le categorie omogenee delle lavorazioni individuate sono le seguenti:

- 1 Demolizioni, rimozioni, e scavi



- 2 Demolizione e scarifica pavimentazioni stradali
- 3 Trasporti a discarica
- 4 Oneri di conferimento a discarica
- 5 Analisi di laboratorio
- 6 Cordonature marciapiedi, isole e pista ciclabile
- 7 Fondazione in misto granulare stabilizzato
- 8 Massetti e opere in calcestruzzo
- 9 Pavimentazione marciapiedi e isole
- 10 Sovrastruttura stradale
- 11 Segnaletica verticale (rimozioni, fornitura e posa in opera)
- 12 Segnaletica orizzontale (strisce da 12 e 15 cm, fasce e scritte)
- 13 Arredo urbano
- 14 Opere a verde

L'aspetto più importante riguarda l'associazione di una delle tabelle del DM 11/12/1978 a ciascuna delle categorie omogenee dei lavori sopra individuate.

In particolare:

- alle categorie "Demolizioni, rimozioni, e scavi", "Demolizione e scarifica pavimentazioni stradali", "Trasporti a discarica" è stata associata la tabella "a) Movimenti di materie" della categoria "I. Opere Stradali";
- alla categoria "Cordonature marciapiedi, isole e pista ciclabile", "Massetti e opere in calcestruzzo" e "Pavimentazione marciapiedi e isole" è stata associata la tabella relativa alla categoria "II. Opere Edilizie";
- alle categorie "Fondazione in misto granulare stabilizzato", "Segnaletica Verticale", "Segnaletica Orizzontale", "Arredo urbano" e "Opere a verde" è stata associata la tabella "d) Lavori diversi o lavori di modesta entità" della categoria I. Opere Stradali;
- alla categoria "Sovrastruttura stradale" è stata associata la tabella "e) Sovrastrutture" della categoria I. Opere Stradali;
- alle categorie "Analisi di laboratorio" e "Conferimento a discarica" non è stata associata alcuna tabella, potendosi considerare come unico elemento di costo rappresentativo in essa contenuto quello relativo ai materiali.



Pertanto sinteticamente gli elementi di costo più rappresentativi di ciascuna categoria omogenea di lavori possono riassumersi nella seguente tabella:

CATEGORIA	Elementi di costo più rappresentativi secondo il D.M. 11/12/1978		
	Materiali	Trasporti	Noli
<i>Demolizioni, Rimozioni, Scavi</i>	7%	35%	40%
<i>Rimozione e scarifica pavimentazioni stradali</i>	7%	35%	40%
<i>Trasporto a discarica</i>	7%	35%	40%
<i>Conferimento a discarica</i>	100%	-	-
<i>Analisi di laboratorio</i>	100%	-	-
<i>Cordonature marciapiedi, isole e pista ciclabile</i>	44%	6%	10%
<i>Fondazione in misto granulare stabilizzato</i>	20%	10%	34%
<i>Massetti e opere in calcestruzzo</i>	44%	6%	10%
<i>Pavimentazione marciapiedi e isole</i>	44%	6%	10%
<i>Sovrastruttura stradale</i>	47%	19%	27%
<i>Segnaletica Verticale</i>	20%	10%	34%
<i>Segnaletica Orizzontale</i>	20%	10%	34%
<i>Arredo urbano</i>	20%	10%	34%
<i>Opere a verde</i>	20%	10%	34%

Sulla scorta della tabella su riportata e applicando il procedimento sinteticamente sopra descritto si ottiene la tabella allegata di seguito, dalla quale si deduce il costo complessivo della manodopera pari a € 71.535,67, ossia pari al 19,18% dell'importo lordo dei lavori.



Comune di Giovianazzo

Realizzazione di una rete ciclopedonale diffusa, connessa alla rete ciclabile metropolitana, sinteticamente individuata come Greenway cittadina

CALCOLO DELLA PERCENTUALE DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

N° PROGRESSIVO	COSTO DI COSTRUZIONE				SPESE GENERALI ED UTILI				SICUREZZA		MATERIALI			TRASPORTI			NOLI			MANO D'OPERA	
	Categorie di lavori	Prezzo di applicazione	Quantità	Prezzo per quantità	Utile unitario Impresa	Utile Impresa	Spese generali unitarie	Spese Generali	Costi unitari diretti della sicurezza	Costi diretti della sicurezza	D.M. 11.12.1978	Materiali	Prezzo per quantità	D.M. 11.12.1978	Trasporti	Prezzo per quantità	D.M. 11.12.1978	Noli	Prezzo per quantità	Costo della mano d'opera	Incidenza percentuale della quantità di mano d'opera
		P	Q	PQ=PxQ	U = P - P/1,10	QU = QxU	SG=(P-U)-[(P-U)/(1+Psg)]	QSG = QxSG	S=(P-U-SG)-[(P-U-SG)/(1+IS)]	QS = QxS	pm	M=pmx(P-(S+SG+U))	MQ=MxQ	pt	T=ptx(P-(S+SG+U))	TQ=TxQ	pn	N=pnx(P-(S+SG+U))	NQ=NxQ	MOQ=(P-(S+SG+U)-(M+T+N))xQ	MOQ/PQ
1	Demolizioni, rimozioni, e scavi	€32'164.00	1	€32'164.00	€2'924.00	€2'924.00	€3'813.91	€3'813.91	€498.55	€498.55	7%	€1'744.93	€1'744.93	35%	€8'724.64	€8'724.64	40%	€9'971.01	€9'971.01	€4'486.96	13.95%
2	Demolizione e scarifica pavimentazioni stradali	€23'762.83	1	€23'762.83	€2'160.26	€2'160.26	€2'817.73	€2'817.73	€368.33	€368.33	7%	€1'289.16	€1'289.16	35%	€6'445.78	€6'445.78	40%	€7'366.61	€7'366.61	€3'314.97	13.95%
3	Trasporti a discarica	€22'502.46	1	€22'502.46	€2'045.68	€2'045.68	€2'668.28	€2'668.28	€348.79	€348.79	7%	€1'220.78	€1'220.78	35%	€6'103.90	€6'103.90	40%	€6'975.88	€6'975.88	€3'139.15	13.95%
4	Oneri di conferimento a discarica	€21'981.31	1	€21'981.31	€1'998.30	€1'998.30	€2'606.48	€2'606.48	€340.72	€340.72	100%	€17'035.81	€17'035.81	0%	€0.00	€0.00	0%	€0.00	€0.00	€0.00	0.00%
5	Analisi di laboratorio	€1'410.00	1	€1'410.00	€128.18	€128.18	€167.19	€167.19	€21.86	€21.86	100%	€1'092.77	€1'092.77	0%	€0.00	€0.00	0%	€0.00	€0.00	€0.00	0.00%
6	Cordonature marciapiedi, isole e pista ciclabile	€69'766.60	1	€69'766.60	€6'342.42	€6'342.42	€8'272.72	€8'272.72	€1'081.40	€1'081.40	44%	€23'790.83	€23'790.83	6%	€3'244.20	€3'244.20	10%	€5'407.01	€5'407.01	€21'628.02	31.00%
7	Fondazione in misto granulare stabilizzato	€2'787.32	1	€2'787.32	€253.39	€253.39	€330.51	€330.51	€43.20	€43.20	20%	€432.04	€432.04	10%	€216.02	€216.02	34%	€734.47	€734.47	€777.68	27.90%
8	Massetti e opere in calcestruzzo	€30'520.33	1	€30'520.33	€2'774.58	€2'774.58	€3'619.01	€3'619.01	€473.07	€473.07	44%	€10'407.61	€10'407.61	6%	€1'419.22	€1'419.22	10%	€2'365.37	€2'365.37	€9'461.47	31.00%
9	Pavimentazione marciapiedi e isole	€26'837.80	1	€26'837.80	€2'439.80	€2'439.80	€3'182.35	€3'182.35	€415.99	€415.99	44%	€9'151.85	€9'151.85	6%	€1'247.98	€1'247.98	10%	€2'079.97	€2'079.97	€8'319.86	31.00%
10	Sovrastuttura stradale	€84'585.86	1	€84'585.86	€7'689.62	€7'689.62	€10'029.94	€10'029.94	€1'311.10	€1'311.10	47%	€30'810.94	€30'810.94	19%	€12'455.49	€12'455.49	27%	€17'699.90	€17'699.90	€4'588.86	5.43%
11	Segnaletica verticale (rimozioni, fornitura e posa in opera)	€34'467.60	1	€34'467.60	€3'133.42	€3'133.42	€4'087.07	€4'087.07	€534.26	€534.26	20%	€5'342.57	€5'342.57	10%	€2'671.29	€2'671.29	34%	€9'082.37	€9'082.37	€9'616.63	27.90%
12	Segnaletica orizzontale (strisce da 12 e 15 cm, fasce e scritte)	€17'266.28	1	€17'266.28	€1'569.66	€1'569.66	€2'047.38	€2'047.38	€267.63	€267.63	20%	€2'676.32	€2'676.32	10%	€1'338.16	€1'338.16	34%	€4'549.74	€4'549.74	€4'817.38	27.90%
13	Arredo urbano	€4'328.72	1	€4'328.72	€393.52	€393.52	€513.29	€513.29	€67.10	€67.10	20%	€670.96	€670.96	10%	€335.48	€335.48	34%	€1'140.64	€1'140.64	€1'207.73	27.90%
14	Opere a verde	€634.26	1	€634.26	€57.66	€57.66	€75.21	€75.21	€9.83	€9.83	20%	€98.31	€98.31	10%	€49.16	€49.16	34%	€167.13	€167.13	€176.96	27.90%

€373'015.37

€33'910.49

€44'231.07

€5'781.84

€105'764.89

€44'251.31

€67'540.10

€71'535.67

19.18%

COSTO DI COSTRUZIONE (C) €373'015.37

PERCENTUALE SPESE GENERALI UNITARIE (pSG) 15%

PERCENTUALE ONERI DIRETTI DELLA SICUREZZA (IS) 2.00%

COSTI SPECIALI DELLA SICUREZZA €15'422.83

COSTI DIRETTI DELLA SICUREZZA €5'781.84

COSTI COMPLESSIVI DELLA SICUREZZA €21'204.67

INCIDENZA MEDIA DELLA SICUREZZA SUL COSTO DI COSTRUZIONE (ISM=SCS/C) 5.68%

Incidenza percentuale complessiva della manodopera = 19,18%