

COMUNE DI MONOPOLI

PROVINCIA DI BARI

RECUPERO IDROGEOLOGICO DEI SOTTOPASSI FERROVIARI

- PROGETTO ESECUTIVO - 1° stralcio
Sistemazione via Arenazza



PROGETTAZIONE:

Studio Romanazzi - Boscia e Associati S.r.l.

Prof. Ing. Eligio ROMANAZZI (Direttore Tecnico)

Dott. Ing. Giovanni F. BOSCIA (Direttore Tecnico)

Dott. Ing. Sebanino GIOTTA

Dott. Ing. Fabio PACCAPELO

IL R.U.P.:

Geom. Marino MUOLO

Stima dei lavori e quadro dell'incidenza della manodopera

ALLEGATO

B.3

AGG.

00 Elaborazione progetto esecutivo 1° stralcio
01 Emesso per consegna finale

DATA

Maggio 2012
Novembre 2015

SCALA

| N. el. | DESCRIZIONE | U.M. | Prezzo unitario | Quantità | | | Prezzo totale | Incidenza % |
|---|---|-------|-----------------|-------------------|---------------------------|-----------|-------------------|------------------|
| | | | | 1 - RETE PLUVIALE | 2 - MANUFATTO TRATTAMENTO | TOTALE | | |
| A - LAVORI A CORPO | | | | | | | | |
| 1. Movimenti di materie | | | | | | | | |
| 1.1 | Compenso per l'esecuzione di tutte le attività necessarie per tracciamento definitivo dei tronchi di fognatura pluviale posti in sede stradale (con esclusione di quelli in sede propria) | ml | 15,00 | 433,70 | | 433,70 | 6.505,50 | 1,82433% |
| 1.2 | Demolizione di pavimentazioni di marciapiedi e di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo e spessore | mq | 6,86 | 932,10 | 8,00 | 940,10 | 6.449,09 | 1,80851% |
| 1.3 | Scavo a sezione ristretta per la posa dei tronchi di fognatura, eseguito sino alla profondità di m. 2.00 sotto il piano campagna o di sbancamento | mc | 23,50 | 1.760,937 | 187,667 | 1.948,604 | 45.792,20 | 12,84146% |
| 1.4 | Sovrapprezzo allo scavo a sezione ristretta di cui alla voce di elenco 1.3 da applicarsi per ogni metro di maggiore profondità oltre quella di m. 2.00 | mc | 3,30 | 437,662 | 81,297 | 518,959 | 1.712,56 | 0,48025% |
| 1.5 | Sovraprezzo allo scavo a sezione ristretta di cui alla voce di elenco prezzi n. 1.3 per l'esecuzione dello stesso in zone disagiate su strade interne all'area urbana interessate da un elevato traffico pedonale e veicolare e per il rallentamento e le difficoltà dovute alla ristretta dimensione stradale e alla diffusa, costante e disordinata presenza di sottoservizi paralleli e/o trasversali allo scavo | mc | 8,00 | 1.684,998 | | 1.684,998 | 13.479,98 | 3,78018% |
| 1.6 | Rinterro per il riempimento dei cavi delle condutture e delle opere d'arte eseguito con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2/4 A2/5 e A3 | mc | 21,94 | 1.260,844 | 69,315 | 1.330,159 | 29.183,70 | 8,18396% |
| 1.7 | Trasporto e rifiuto a qualsiasi distanza, smaltimento e conferimento dei materiali, di qualsiasi natura, provenienti dagli scavi e dalle demolizioni e rimozioni necessarie per l'esecuzione delle opere, da eseguire secondo la normativa vigente, compresi tutti gli oneri per gli smaltimenti in discarica autorizzata | mc | 21,00 | 1.760,937 | 188,463 | 1.949,400 | 40.937,40 | 11,48004% |
| Sommano i movimenti di materie | | | | | | | 144.060,43 | 40,39873% |
| 2. Manufatti in calcestruzzo prefabbricati o in opera per pozzetti e caditoie e lavori stradali | | | | | | | | |
| 2.1 | Fornitura e posa in opera di elemento di base per pozzetti di ispezione, incrocio e deviazione angolare dei condotti di fognatura di qualsiasi diametro, prefabbricato a Norma UNI EN 1917 – Marcatura CE in calcestruzzo armato vibrato, delle dimensioni interne minime di cm. 120x100x100 (h) | cad | 256,00 | 6 | 2 | 8 | 2.048,00 | 0,57432% |
| 2.2 | Realizzazione di pozzetti di salto, incrocio e deviazione angolare dei condotti di fognatura pluviale realizzato con getto di calcestruzzo in opera C25/30 ed armatura B450C | mq | 120,00 | 41,52 | | 41,52 | 4.982,40 | 1,39721% |
| 2.3 | Fornitura e posa in opera di elemento parete per pozzetti di ispezione, prefabbricato a Norma UNI EN 1917 – Marcatura CE in calcestruzzo armato vibrato, delle dimensioni interne minime di cm. 120x100x25 (h) | ml | 466,44 | 12,54 | 0,50 | 13,04 | 6.082,38 | 1,70568% |
| 2.4 | Fornitura e posa in opera di soletta di copertura per pozzetti prefabbricata a Norma UNI EN 1917 – Marcatura CE in calcestruzzo armato vibrato, spessore non inferiore a 20 cm | mq | 89,40 | 21,45 | 3,90 | 25,35 | 2.266,29 | 0,63553% |
| 2.5 | Realizzazione di elemento di fondo per i pozzetti di allacciamento delle caditoie alle tubazioni in PE corrugato di qualsiasi diametro | cad | 105,00 | 12 | | 12 | 1.260,00 | 0,35334% |
| 2.6 | Fornitura e posa in opera di elemento parete per i pozzetti di allacciamento delle caditoie costituiti da elementi prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato delle dimensioni minime interne di cm 60x60x50 (h) | ml | 85,60 | 8,83 | | 8,83 | 755,85 | 0,21196% |
| 2.7 | Fornitura e posa in opera di soletta di copertura prefabbricata per i pozzetti di allacciamento caditoie, delle dimensioni minime di cm. 80x80 spessore 15 cm, con botola | cad | 56,20 | 12 | | 12 | 674,40 | 0,18912% |
| 2.8 | Fornitura di pozzetto carrabile delle dimensioni interne 80x80xh80 e spessore cm. 8, classe di Resistenza 50 KN/m2, per ispezioni, prefabbricato in calcestruzzo vibrato ed armato | cad | 165,60 | | 1 | 1 | 165,60 | 0,04644% |
| 2.9 | Fornitura e posa in opera di soletta di copertura per pozzetti prefabbricata a Norma UNI EN 1917 – Marcatura CE in calcestruzzo armato vibrato delle dimensioni di cm. 96x96x15(h), con botola | cad | 96,25 | | 1 | 1 | 96,25 | 0,02699% |
| 2.12 | Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale | mc | 14,50 | 193,554 | | 193,554 | 2.806,53 | 0,78703% |
| 2.13 | Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) | mq/cm | 1,15 | 9.268,50 | | 9.268,50 | 10.658,78 | 2,98903% |
| 2.16 | Ricostruzione di pavimentazioni di marciapiedi con caratteristiche costruttive e dimensionali simili al preesistente e di aiuole | mq | 95,00 | 5,25 | 2,80 | 8,05 | 764,75 | 0,21446% |
| Sommano i manufatti in calcestruzzo prefabbricati o in opera per pozzetti e caditoie e lavori stradali | | | | | | | 32.561,22 | 9,13111% |
| 3. Fornitura e posa di tubazioni e chiusini | | | | | | | | |
| 3.1.1 | Fornitura, posa in opera, giunzione e prova di tubo strutturato in polipropilene ad alto modulo elastico con classe di rigidità pari a SN16 kN/m2 - Del diametro esterno 465 mm e diametro interno 400 mm | ml | 67,00 | | 7,55 | 7,55 | 505,85 | 0,14186% |
| 3.1.2 | Fornitura, posa in opera, giunzione e prova di tubo strutturato in polipropilene ad alto modulo elastico con classe di rigidità pari a SN16 kN/m2 - Del diametro esterno 800 mm e diametro interno 690 mm | ml | 216,00 | 450,10 | | 450,10 | 97.221,60 | 27,26376% |
| 3.2 | Fornitura e posa in opera di chiusino di fabbricazione CEE, classe D 400 (carico di rottura >KN 400) conforme alle norme UNI EN 124/95 in ghisa a grafite sferoidale GS 500-7 | cad | 307,00 | 11 | 4 | 15 | 4.605,00 | 1,29138% |
| Sommano fornitura e posa di tubazioni e chiusini | | | | | | | 102.332,45 | 28,69699% |
| 4. Opere civili, lavori in cemento armato e diversi per i manufatti di dissabbiatura e grigliatura | | | | | | | | |
| 4.1 | Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture non armate classe di resistenza a compressione minima C12/15 | mc | 109,95 | | 7,057 | 7,057 | 775,92 | 0,21759% |
| 4.2 | Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita - classe di resistenza a compressione minima C25/30 | mc | 128,00 | | 33,842 | 33,842 | 4.331,76 | 1,21475% |
| 4.3 | Fornitura e posa in opera di cassetture per getti in conglomerato cementizio | mq | 28,00 | | 139,75 | 139,75 | 3.912,92 | 1,09730% |
| 4.4 | Fornitura e posa in opera di acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C | kg | 1,90 | | 3103,00 | 3103,00 | 5.895,70 | 1,65333% |
| 4.5 | Fornitura e posa in opera all'interno dei manufatti di dissabbiatura e grigliatura di scalini di discesa, di tipo prefabbricato con anima metallica | ml | 60,00 | | 15,22 | 15,22 | 913,20 | 0,25609% |
| 4.6 | Fornitura e posa in opera di giunto waterstop bentonitico idroespansivo | ml | 17,70 | | 25,00 | 25,00 | 442,50 | 0,12409% |
| 4.7 | Fornitura e posa in opera di pannelli in acciaio inox tipo AISI 304 per la realizzazione di griglie | mq | 640,00 | | 3,93 | 3,93 | 2.517,12 | 0,70587% |
| 4.8 | Fornitura e posa in opera di manufatto di dissabbiatura e disoleazione | corpo | 54.000,00 | | 1 | 1 | 54.000,00 | 15,14317% |

| N. el. | DESCRIZIONE | U.M. | Prezzo unitario | Quantità | | | Prezzo totale | Incidenza % |
|--------|--|-------|-----------------|-------------------|---------------------------|----------|-------------------|-------------------|
| | | | | 1 - RETE PLUVIALE | 2 - MANUFATTO TRATTAMENTO | TOTALE | | |
| 4.9 | Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, ecc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte: valutato per la cubatura effettiva delle parti demolite eseguito l'uso di mezzi meccanici | mc | 1.800,00 | | 0,800 | 0,800 | 1.440,00 | 0,40382% |
| 4.10 | Collegamento dell'emissario di fogna bianca alla lama Belvedere comprendente la demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili elettromeccanici | corpo | 1.500,00 | | 1 | 1 | 1.500,00 | 0,42064% |
| 4.11 | Fornitura e posa in opera di cancelletto pedonale marcato CE delle dimensioni mm 1039(h) x 1205, montanti in tubi mm 60x60, struttura in tubi verticali mm 50x50, orizzontali mm 40x40 | cad | 470,00 | | 1 | 1 | 470,00 | 0,13180% |
| 4.12 | Fornitura e posa in opera di recinzione in grigliato elettrofuso tipo "Orsogrill" sterope da circa 20 kg/mq zincata a caldo a norma UNI 7070/60 | mq | 87,15 | | 16,56 | 16,56 | 1.443,20 | 0,40472% |
| | Sommano le opere civili, lavori in cemento armato e diversi per i manufatti di dissabbiatura e grigliatura | | | | | | 77.642,31 | 21,77316% |
| | SOMMANO I LAVORI A CORPO | | | | | | 356.596,42 | 100,00000% |
| | B - LAVORI A MISURA | | | | | | | |
| | 2. Manufatti in calcestruzzo prefabbricati o in opera per pozzetti e caditoie e lavori stradali | | | | | | | |
| 2.10 | Realizzazione di caditoia pluviale a sifone costituita da fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato per caditoie delle dimensioni interne di m. 0,84x0,74x0,49(h) | cad | 260,00 | 40 | | 40 | 10.400,00 | |
| 2.11 | Realizzazione di caditoia pluviale semplice costituita da fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato o gettato in opera in c.a. delle dimensioni interne di cm. 0,50 x 0,50 x 0,60(h) | cad | 95,00 | 10 | | 10 | 950,00 | |
| 2.14 | Fornitura ed applicazione di tappeto in conglomerato bituminoso del tipo chiuso | mq/cm | 1,40 | 9.000,00 | | 9.000,00 | 12.600,00 | |
| 2.15 | Fresatura di pavimentazione stradale da eseguirsi con idonea macchina operante a freddo | mq/cm | 0,46 | 9.000,00 | | 9.000,00 | 4.140,00 | |
| | Sommano i manufatti in calcestruzzo prefabbricati o in opera per pozzetti e caditoie e lavori stradali | | | | | | 28.090,00 | |
| | 3. Fornitura e posa di tubazioni e chiusini | | | | | | | |
| 3.3 | Fornitura e posa in opera di griglia concava a barre diritte con telaio a base piana conforme alla classe C250 della norma UNI-EN 124 (1995) con carico di rottura maggiore di 400 kN | cad | 182,90 | 50 | | 50 | 9.145,00 | |
| 3.4 | Allacciamenti delle caditoie alla rete pluviale costituiti da: fornitura, posa in opera, giunzione e prova di tubazione in Polietilene ad Alta Densità PE 100 del DN 180 SDR 11, con parete dello spessore 16,4 mm | ml | 90,00 | 300,00 | | 300,00 | 27.000,00 | |
| | Sommano fornitura e posa di tubazioni e chiusini | | | | | | 36.145,00 | |
| | SOMMANO I LAVORI A MISURA | | | | | | 64.235,00 | |
| | TOTALE LAVORI A CORPO E A MISURA | | | | | | 420.831,42 | |
| | di cui costi diretti per la sicurezza non soggetti a base d'asta | | | | | | 8.094,57 | |
| | TOTALE LAVORI A BASE SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA | | | | | | 412.736,85 | |
| | TOTALE Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (Costi Indiretti - C.I.) non soggetti a ribasso | | | | | | 14.471,19 | |
| | TOTALE LAVORI | | | | | | 435.302,61 | |
| | DI CUI ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO | | | | | | 22.565,76 | |

QUADRO INCIDENZA MANODOPERA

| CATEGORIE | Importo lavori a corpo (euro) | Importo lavori a misura (euro) | Totale lavori a misura e a corpo (euro) | Incidenza percentuale manodopera (%) | Importi (euro) |
|--|-------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------------|----------------|
| 1. Movimenti di materie | € 144.060,43 | € - | € 144.060,43 | 14,00% | € 20.168,46 |
| 2. Manufatti in calcestruzzo prefabbricati o in opera per pozzetti e caditoie e lavori stradali | € 32.561,22 | € 28.090,00 | € 60.651,22 | 18,00% | € 10.917,22 |
| 3. Fornitura e posa di tubazioni e chiusini | € 102.332,45 | € 36.145,00 | € 138.477,45 | 16,00% | € 22.156,39 |
| 4. Opere civili, lavori in cemento armato e diversi per i manufatti di dissabbiatura e grigliatura | € 77.642,31 | € - | € 77.642,31 | 20,00% | € 15.528,46 |
| TOTALI | € 356.596,42 | € 64.235,00 | € 420.831,42 | 16,34% | € 68.770,54 |