

# RIQUALIFICAZIONE COMPRESORIO EX POLSTRADA A ROIANO

STAZIONE APPALTANTE

**COMUNE DI TRIESTE**  
Piazza dell'Unità d'Italia, 4  
34121 Trieste  
0406751

**AREA LAVORI PUBBLICI**  
**SERVIZI EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA**

CIG: 7592120F9B  
CUP:F99J13000580007

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

CAPOGRUPPO  
PROGETTAZIONE STRUTTURE,  
ARCHITETTURA,  
IMPIANTI,  
ANTINCENDIO,  
CORDINAMENTO SICUREZZA

**F&M**  
**ingegneria**  
F&M Ingegneria Spa  
Via Belvedere 8/10  
30035 - Mirano (VE)

**F&M**  
**DIVISIONE IMPIANTI**

GEOLOGIA, ACUSTICA, ENERGETICA

**EUTECNE** s.r.l.  
architettura | ingegneria

RAPPORTO CON GLI ENTI

**ING. DENIS ZADNIK**

ESPERTO PAESAGGIO

**ERIKA SKABAR**  
landscape planning and design  
  
www.erikaskabar.com

ESPERTO CAM

**ARCH. COCCO CARLOTTA**

ESPERTO FORESTALE

**DOTT. SIARDI ENRICO**

PROGETTO

**PROGETTO ASILO NIDO, AUTORIMESSA  
SEMINTERRATA, AREA VERDE E BOSCO  
URBANO ALL'INTERNO DEL COMPRESORIO  
EX POLSTRADA A ROIANO**

DISCIPLINA

**DOCUMENTI TECNICO ECONOMICI**

EMISSIONE

**PROGETTO ESECUTIVO /LOTTO A**

TITOLO

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

| REV. | DATA     | OGGETTO                               | DIS. | APPR. |
|------|----------|---------------------------------------|------|-------|
| 1    | 01/06/20 | Nuova emissione per integrazione note | AP   | GL    |
| 2    | 15/06/20 | Nuova emissione per integrazione note | AP   | GL    |
| 3    | 23/06/20 | Nuova emissione per integrazione note | AP   | GL    |
|      |          |                                       |      |       |
|      |          |                                       |      |       |
|      |          |                                       |      |       |
|      |          |                                       |      |       |

ELABORATO N.

**We\_A009\_3**

|                   |               |                         |                    |
|-------------------|---------------|-------------------------|--------------------|
| DATA:<br>03/03/20 | SCALA:        | FILE:<br>1247_We_A009_3 | J.N.<br>1247       |
| PROGETTO<br>F&M   | DISEGNO<br>AP | VERIFICA<br>GL          | APPROVAZIONE<br>TT |

COMUNE DI TRIESTE

RIQUALIFICAZIONE COMPENSORIO EX POLSTRADA ROIANO

Progetto Esecutivo - Lotto d'Appalto A

Quadro Incidenza Manodopera

CALCOLO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA QUANTITA' DI MANO D'OPERA PER CATEGORIA DI LAVORAZIONE E DELL'INDICE DELLA SICUREZZA

| Capitolo | COSTO DI COSTRUZIONE                |                                                                        | SPESE GENERALI ED UTILI |                            | MATERIALI                |                      | NOLI E TRASPORTI    |                      |                          |                     | MANO D'OPERA             |                                                      |
|----------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
|          | Descrizione capitolo                | Importo capitolo comprensivo di oneri interni diretti per la sicurezza | Utili<br><br>10%        | Spese generali<br><br>15%  | % incidenza<br>Materiali | Prezzo per incidenza | % incidenza<br>Noli | Prezzo per incidenza | % incidenza<br>Trasporti | Prezzo per quantità | Costo della mano d'opera | Incidenza percentuale della quantità di mano d'opera |
|          |                                     |                                                                        |                         |                            |                          |                      |                     |                      |                          |                     |                          |                                                      |
|          |                                     | PQ                                                                     | QU=PQ-PQ/1,10           | QSG=(PQ-QU)-((PQ-QU)/1,15) | M                        | M*(PQ-QU-QSG-S)      | N                   | N*(PQ-QU-QSG-S)      | T                        | T*(PQ-QU-QSG-S)     | MOQ                      | MOQ/PQ                                               |
|          | OPERE CIVILI                        |                                                                        |                         |                            |                          |                      |                     |                      |                          |                     |                          |                                                      |
|          | BONIFICHE                           | € 3.010,50                                                             | € 273,68                | € 356,98                   |                          | € -                  | 20,00%              | € 475,97             | 5,00%                    | € 118,99            | € 1.784,88               | 59,29%                                               |
|          | SCAVI ARCHEOLOGICI                  | € 125.261,15                                                           | € 11.387,38             | € 14.853,10                |                          | € -                  | 15,00%              | € 14.853,10          | 30,00%                   | € 29.706,20         | € 54.461,37              | 43,48%                                               |
|          | DEMOLIZIONI E RIMOZIONI             | € 128.147,23                                                           | € 11.649,75             | € 15.195,32                |                          | € -                  | 15,00%              | € 15.195,32          | 30,00%                   | € 30.390,65         | € 55.716,19              | 43,48%                                               |
|          | FONDAZIONI PROFONDE                 | € 512.212,37                                                           | € 46.564,76             | € 60.736,64                | 20,00%                   | € 80.982,19          | 40,00%              | € 161.964,39         | 10,00%                   | € 40.491,10         | € 121.473,29             | 23,72%                                               |
|          | MOVIMENTI TERRA                     | € 253.783,13                                                           | € 23.071,19             | € 30.092,86                |                          | € -                  | 15,00%              | € 30.092,86          | 30,00%                   | € 60.185,72         | € 110.340,49             | 43,48%                                               |
|          | CALCESTRUZZI, CASSERI E ACCIAIO     | € 1.126.848,63                                                         | € 102.440,78            | € 133.618,41               | 30,00%                   | € 267.236,83         | 30,00%              | € 267.236,83         | 10,00%                   | € 89.078,94         | € 267.236,83             | 23,72%                                               |
|          | GUAINE                              | € 159.207,60                                                           | € 14.473,42             | € 18.878,37                | 25,00%                   | € 31.463,95          | 10,00%              | € 12.585,58          | 10,00%                   | € 12.585,58         | € 69.220,70              | 43,48%                                               |
|          | OPERE PREFABBRICATE                 | € 71.146,15                                                            | € 6.467,83              | € 8.436,30                 | 40,00%                   | € 22.496,81          | 20,00%              | € 11.248,40          | 15,00%                   | € 8.436,30          | € 14.060,50              | 19,76%                                               |
|          | SOLAI                               | € 361.495,26                                                           | € 32.863,21             | € 42.865,05                | 50,00%                   | € 142.883,50         | 15,00%              | € 42.865,05          | 15,00%                   | € 42.865,05         | € 57.153,40              | 15,81%                                               |
|          | CARPENTERIA METALLICA               | € 8.764,28                                                             | € 796,75                | € 1.039,24                 | 40,00%                   | € 2.771,31           | 10,00%              | € 692,83             | 20,00%                   | € 1.385,66          | € 2.078,49               | 23,72%                                               |
|          | MASSETTI E SOTTOFONDI               | € 48.731,22                                                            | € 4.430,11              | € 5.778,41                 | 50,00%                   | € 19.261,35          | 15,00%              | € 5.778,41           | 15,00%                   | € 5.778,41          | € 7.704,54               | 15,81%                                               |
|          | ISOLAMENTI E IMPERMEABILIZZAZIONI   | € 237.271,55                                                           | € 21.570,14             | € 28.134,97                | 25,00%                   | € 46.891,61          | 10,00%              | € 18.756,64          | 10,00%                   | € 18.756,64         | € 103.161,54             | 43,48%                                               |
|          | MURATURE E TRAMEZZATURE             | € 137.525,21                                                           | € 12.502,29             | € 16.307,34                | 40,00%                   | € 43.486,23          | 10,00%              | € 10.871,56          | 10,00%                   | € 10.871,56         | € 43.486,23              | 31,62%                                               |
|          | PAVIMENTI E RIVESTIMENTI            | € 129.057,70                                                           | € 11.732,52             | € 15.303,28                | 50,00%                   | € 51.010,95          | 10,00%              | € 10.202,19          | 10,00%                   | € 10.202,19         | € 30.606,57              | 23,72%                                               |
|          | PAVIMENTAZIONI ESTERNE              | € 151.786,90                                                           | € 13.798,81             | € 17.998,45                | 50,00%                   | € 59.994,82          | 10,00%              | € 11.998,96          | 10,00%                   | € 11.998,96         | € 35.996,89              | 23,72%                                               |
|          | CONTROSOFFITTI                      | € 60.494,49                                                            | € 5.499,50              | € 7.173,26                 | 40,00%                   | € 19.128,69          | 10,00%              | € 4.782,17           | 10,00%                   | € 4.782,17          | € 19.128,69              | 31,62%                                               |
|          | INTONACI E TINTEGGIATURE            | € 114.018,56                                                           | € 10.365,32             | € 13.519,99                | 25,00%                   | € 22.533,31          | 10,00%              | € 9.013,32           | 10,00%                   | € 9.013,32          | € 49.573,29              | 43,48%                                               |
|          | SERRAMENTI INTERNI                  | € 71.195,37                                                            | € 6.472,31              | € 8.442,14                 | 40,00%                   | € 22.512,37          | 10,00%              | € 5.628,09           | 10,00%                   | € 5.628,09          | € 22.512,37              | 31,62%                                               |
|          | SERRAMENTI ESTERNI                  | € 124.777,97                                                           | € 11.343,45             | € 14.795,81                | 40,00%                   | € 39.455,48          | 10,00%              | € 9.863,87           | 10,00%                   | € 9.863,87          | € 39.455,48              | 31,62%                                               |
|          | COPERTURE                           | € 35.072,27                                                            | € 3.188,39              | € 4.158,77                 | 50,00%                   | € 13.862,56          | 10,00%              | € 2.772,51           | 15,00%                   | € 4.158,77          | € 6.931,28               | 19,76%                                               |
|          | OPERE DA FABBRO                     | € 60.445,33                                                            | € 5.495,03              | € 7.167,43                 | 50,00%                   | € 23.891,43          | 15,00%              | € 7.167,43           | 10,00%                   | € 4.778,29          | € 11.945,72              | 19,76%                                               |
|          | OPERE DA LATTONIERE                 | € 11.092,97                                                            | € 1.008,45              | € 1.315,37                 | 50,00%                   | € 4.384,57           | 15,00%              | € 1.315,37           | 10,00%                   | € 876,91            | € 2.192,29               | 19,76%                                               |
|          | OPERE A VERDE                       | € 73.554,76                                                            | € 6.686,80              | € 8.721,91                 | 40,00%                   | € 23.258,42          | 15,00%              | € 8.721,91           | 10,00%                   | € 5.814,61          | € 20.351,12              | 27,67%                                               |
|          | SOTTOSERVIZI                        | € 21.648,93                                                            | € 1.968,08              | € 2.567,07                 | 35,00%                   | € 5.989,82           | 10,00%              | € 1.711,38           | 10,00%                   | € 1.711,38          | € 7.701,20               | 35,57%                                               |
|          | ARREDI                              | € 60.135,60                                                            | € 5.466,87              | € 7.130,70                 | 50,00%                   | € 23.769,01          | 10,00%              | € 4.753,80           | 15,00%                   | € 7.130,70          | € 11.884,51              | 19,76%                                               |
|          | RETE SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE      | € 75.133,87                                                            | € 6.830,35              | € 8.909,15                 | 35,00%                   | € 20.788,03          | 10,00%              | € 5.939,44           | 10,00%                   | € 5.939,44          | € 26.727,46              | 35,57%                                               |
|          | RETE SMALTIMENTO ACQUE NERE         | € 2.718,02                                                             | € 247,09                | € 322,29                   | 35,00%                   | € 752,02             | 10,00%              | € 214,86             | 10,00%                   | € 214,86            | € 966,88                 | 35,57%                                               |
|          | SEGNALETICA                         | € 9.676,42                                                             | € 879,67                | € 1.147,40                 | 40,00%                   | € 3.059,74           | 15,00%              | € 1.147,40           | 10,00%                   | € 764,93            | € 2.677,27               | 27,67%                                               |
|          | IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO            | € 23.105,59                                                            | € 2.100,51              | € 2.739,79                 | 50,00%                   | € 9.132,64           | 15,00%              | € 2.739,79           | 10,00%                   | € 1.826,53          | € 4.566,32               | 19,76%                                               |
|          | OPERE STRADALI                      | € 60.078,78                                                            | € 5.461,71              | € 7.123,97                 | 40,00%                   | € 18.997,24          | 15,00%              | € 7.123,97           | 10,00%                   | € 4.749,31          | € 16.622,59              | 27,67%                                               |
|          | IMPIANTI MECCANICI                  |                                                                        |                         |                            |                          |                      |                     |                      |                          |                     |                          |                                                      |
|          | CENTRALE TERMOFRIGORIFERA           | € 42.003,47                                                            | € 3.818,50              | € 4.980,65                 | 58,00%                   | € 19.258,51          | 2,00%               | € 385,17             | 5,00%                    | € 962,93            | € 12.597,72              | 29,99%                                               |
|          | CENTRALE IDRICA                     | € 22.013,94                                                            | € 2.001,27              | € 2.610,35                 | 58,00%                   | € 10.093,35          | 2,00%               | € 201,87             | 5,00%                    | € 504,67            | € 6.602,44               | 29,99%                                               |
|          | IMPIANTO DI RISCALDAMENTO RADIANTE  | € 51.366,30                                                            | € 4.669,66              | € 6.090,87                 | 58,00%                   | € 23.551,35          | 2,00%               | € 471,03             | 5,00%                    | € 1.177,57          | € 15.405,83              | 29,99%                                               |
|          | IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE         | € 65.169,00                                                            | € 5.924,45              | € 7.727,55                 | 58,00%                   | € 29.879,86          | 2,00%               | € 597,60             | 5,00%                    | € 1.493,99          | € 19.545,55              | 29,99%                                               |
|          | IMPIANTO DI RICAMBIO ARIA           | € 60.452,47                                                            | € 5.495,68              | € 7.168,28                 | 58,00%                   | € 27.717,34          | 2,00%               | € 554,35             | 5,00%                    | € 1.385,87          | € 18.130,96              | 29,99%                                               |
|          | IMPIANTO DI ESTRAZIONE CUCINA       | € 10.673,30                                                            | € 970,30                | € 1.265,61                 | 58,00%                   | € 4.893,69           | 2,00%               | € 97,87              | 5,00%                    | € 244,68            | € 3.201,15               | 29,99%                                               |
|          | IMPIANTO IDRICO E SCARICHI          | € 42.297,49                                                            | € 3.845,23              | € 5.015,51                 | 58,00%                   | € 19.393,32          | 2,00%               | € 387,87             | 5,00%                    | € 969,67            | € 12.685,90              | 29,99%                                               |
|          | IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO         | € 13.407,66                                                            | € 1.218,88              | € 1.589,84                 | 58,00%                   | € 6.147,39           | 2,00%               | € 122,95             | 5,00%                    | € 307,37            | € 4.021,24               | 29,99%                                               |
|          | IMPIANTO DI PRESSURIZZAZIONE FILTRO | € 25.223,54                                                            | € 2.293,05              | € 2.990,93                 | 58,00%                   | € 11.564,94          | 2,00%               | € 231,30             | 5,00%                    | € 578,25            | € 7.565,07               | 29,99%                                               |
|          | IMPIANTO DI TERMOREGOLAZIONE CUCINA | € 2.984,20                                                             | € 271,29                | € 353,86                   | 58,00%                   | € 1.368,25           | 2,00%               | € 27,36              | 5,00%                    | € 68,41             | € 895,02                 | 29,99%                                               |
|          | SANITARI E RUBINETTERIE             | € 17.553,44                                                            | € 1.595,77              | € 2.081,44                 | 58,00%                   | € 8.048,22           | 2,00%               | € 160,96             | 5,00%                    | € 402,41            | € 5.264,64               | 29,99%                                               |
|          | VASCA DI RECUPERO ACQUE METEORICHE  | € 9.616,74                                                             | € 874,25                | € 1.140,32                 | 58,00%                   | € 4.409,26           | 2,00%               | € 88,19              | 5,00%                    | € 220,46            | € 2.884,26               | 29,99%                                               |
|          | IRRIGAZIONE                         | € 7.801,95                                                             | € 709,27                | € 925,13                   | 58,00%                   | € 3.577,18           | 2,00%               | € 71,54              | 5,00%                    | € 178,86            | € 2.339,97               | 29,99%                                               |
|          | IMPIANTO DI SUPERVISIONE            | € 9.446,42                                                             | € 858,77                | € 1.120,13                 | 58,00%                   | € 4.331,16           | 2,00%               | € 86,62              | 5,00%                    | € 216,56            | € 2.833,18               | 29,99%                                               |
|          | IMPIANTO DI TERMOREGOLAZIONE ASILO  | € 40.986,45                                                            | € 3.726,04              | € 4.860,05                 | 58,00%                   | € 18.792,21          | 2,00%               | € 375,84             | 5,00%                    | € 939,61            | € 12.292,69              | 29,99%                                               |
|          | ASSISTENZE MURARIE E OPERE EDILI    | € 13.708,97                                                            | € 1.246,27              | € 1.625,57                 |                          | € -                  | 2,00%               | € 216,74             | 5,00%                    | € 541,86            | € 10.078,53              | 73,52%                                               |
|          | IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI       |                                                                        |                         |                            |                          |                      |                     |                      |                          |                     |                          |                                                      |
|          | QUADRI ELETTRICI E CONSEGNA ENERGIA | € 59.698,16                                                            | € 5.427,11              | € 7.078,83                 | 80,00%                   | € 37.753,78          |                     | € -                  | 3,00%                    | € 1.415,77          | € 8.022,68               | 13,44%                                               |
|          | LINEE DI ALIMENTAZIONE              | € 85.741,16                                                            | € 7.794,65              | € 10.166,94                | 40,00%                   | € 27.111,83          |                     | € -                  | 3,00%                    | € 2.033,39          | € 38.634,36              | 45,06%                                               |
|          | PUNTI DI UTILIZZO                   | € 29.355,35                                                            | € 2.668,67              | € 3.480,87                 | 30,00%                   | € 6.961,74           |                     | € -                  | 3,00%                    | € 696,17            | € 15.547,89              | 52,96%                                               |
|          | IMPIANTO GESTIONE KNX               | € 16.719,60                                                            | € 1.519,96              | € 1.982,56                 | 50,00%                   | € 6.608,54           |                     | € -                  | 3,00%                    | € 396,51            | € 6.212,03               | 37,15%                                               |
|          | CORPI ILLUMINANTI                   | € 35.307,09                                                            | € 3.209,74              | € 4.186,61                 | 70,00%                   | € 19.537,52          |                     | € -                  | 3,00%                    | € 837,32            | € 7.535,90               | 21,34%                                               |
|          | ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA          | € 37.962,64                                                            | € 3.451,15              | € 4.501,50                 | 70,00%                   | € 21.006,99          |                     | € -                  | 3,00%                    | € 900,30            | € 8.102,70               | 21,34%                                               |
|          | IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO      | € 3.039,31                                                             | € 276,30                | € 360,39                   | 40,00%                   | € 961,05             |                     | € -                  | 3,00%                    | € 72,08             | € 1.369,49               | 45,06%                                               |
|          | IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI        | € 28.017,20                                                            | € 2.547,02              | € 3.322,20                 | 70,00%                   | € 15.503,59          |                     | € -                  | 3,00%                    | € 664,44            | € 5.979,96               | 21,34%                                               |
|          | IMPIANTO ANTINTRUSIONE              | € 11.074,62                                                            | € 1.006,78              | € 1.313,20                 | 70,00%                   | € 6.128,25           |                     | € -                  | 3,00%                    | € 262,64            | € 2.363,75               | 21,34%                                               |

**COMUNE DI TRIESTE**  
RIQUALIFICAZIONE COMPRESORIO EX POLSTRADA ROIANO  
Progetto Esecutivo - Lotto d'Appalto A  
*Quadro Incidenza Manodopera*

| COSTO DI COSTRUZIONE |                                  |                                                                        |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Capitolo             | Descrizione capitolo             | Importo capitolo comprensivo di oneri interni diretti per la sicurezza |
|                      |                                  | PQ                                                                     |
|                      | IMPIANTO CITOFOINICO/CHIAMATA    | € 4.563,26                                                             |
|                      | IMPIANTO DIFFUSIONE SONORA       | € 28.598,26                                                            |
|                      | IMPIANTO TVCC                    | € 18.447,65                                                            |
|                      | IMPIANTO DI TERRA                | € 1.606,58                                                             |
|                      | IMPIANTO FOTOVOLTAICO            | € 80.626,96                                                            |
|                      | ASSISTENZE MURARIE E OPERE EDILI | € 11.000,00                                                            |
|                      |                                  |                                                                        |
|                      |                                  | € 5.143.860,99                                                         |

| SPESE GENERALI ED UTILI |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Utili<br>10%            | Spese generali<br>15%      |
| QU=PQ-PQ/1,10           | QSG=(PQ-QU)-((PQ-QU)/1,15) |
| € 414,84                | € 541,10                   |
| € 2.599,84              | € 3.391,10                 |
| € 1.677,06              | € 2.187,47                 |
| € 146,05                | € 190,50                   |
| € 7.329,72              | € 9.560,51                 |
| € 1.000,00              | € 1.304,35                 |
|                         |                            |
| € 467.623,73            | € 609.943,99               |

| MATERIALI                   |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| %<br>incidenza<br>Materiali | Prezzo per incidenza |
| M                           | M*(PQ-QU-QSG-S)      |
| 40,00%                      | € 1.442,93           |
| 70,00%                      | € 15.825,12          |
| 80,00%                      | € 11.666,50          |
| 20,00%                      | € 254,00             |
| 80,00%                      | € 50.989,38          |
|                             | € -                  |
|                             |                      |
| € 1.434.772,14              |                      |

| NOLI E TRASPORTI       |                      |                             |                     |
|------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|
| %<br>incidenza<br>Noli | Prezzo per incidenza | %<br>incidenza<br>Trasporti | Prezzo per quantità |
| N                      | N*(PQ-QU-QSG-S)      | T                           | T*(PQ-QU-QSG-S)     |
|                        | € -                  | 3,00%                       | € 108,22            |
|                        | € -                  | 3,00%                       | € 678,22            |
|                        | € -                  | 3,00%                       | € 437,49            |
|                        | € -                  | 3,00%                       | € 38,10             |
|                        | € -                  | 3,00%                       | € 1.912,10          |
| 2,00%                  | € 173,91             | 5,00%                       | € 434,78            |
|                        |                      |                             |                     |
| € 691.964,59           |                      | € 461.185,84                |                     |

| MANO D'OPERA             |                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------|
| Costo della mano d'opera | Incidenza percentuale della quantità di mano d'opera |
| MOQ                      | MOQ/PQ                                               |
| € 2.056,17               | 45,06%                                               |
| € 6.103,98               | 21,34%                                               |
| € 2.479,13               | 13,44%                                               |
| € 977,92                 | 60,87%                                               |
| € 10.835,24              | 13,44%                                               |
| € 8.086,96               | 73,52%                                               |
|                          |                                                      |
| € 1.478.370,69           | 28,74%                                               |

|     |                                 |              |
|-----|---------------------------------|--------------|
| OSE | Oneri della Sicurezza indiretti | € 198.279,64 |
| OSE | Oneri della Sicurezza COVID     | € 4.273,46   |

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| COSTO COMPLESSIVO (C): | € 5.346.414,09 |
|------------------------|----------------|