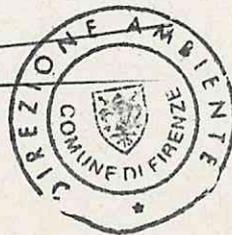


DIREZIONE AMBIENTE

# INTERVENTI DI MITIGAZIONE DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO LUNGO LA VIABILITÀ (codice opera 170140) PROGETTO DEFINITIVO

Responsabile Unico del Procedimento:  
Ing. Mirko Leonardi

Progettisti:  
Ing. Marco Gori  
Ing. Iacopo Bianchi  
Geom. Giovanni Cansella  
Ing. Miriam Ferrara



Collaborazione amministrativa:  
Ufficio Amm.vo Direzione

- Computo metrico estimativo e Q.E.

CME



## Interventi mitigazione inquinamento acustico lungo viabilità (Cod. Op. 170140)

## Computo Metrico Estimativo

| COD. C.M.<br>COD. E.P.                    | DESIGNAZIONE DEI LAVORI   | QT.     | PREZZO UN.              | IMPORTO       |           |
|---|---|---------|-------------------------|---------------|-----------|
|   |   |         | Euro                    | Euro          |           |
| 1   | <b>OPERE STRADALI (OG 3)</b>  |         |                         |               |           |
| 1.1                                       | <b>SCAVI, RINTERRI E TRASPORTI</b>  |         |                         |               |           |
| 1.1.1<br>02.A03.004.004                   | Taglio a forza di pareti per formazione di varchi ed aperture in genere, eseguito a mano o con ausilio di piccoli mezzi meccanici, per vani di superficie non inferiore a mq 0,50 e fino a mq 3,50, compresi i puntellamenti relativi alle sole parti da demolire; esclusa la formazione di architravature e altri ripristini in conglomerato cementizio armato |         |                         |               |           |
|   | <i>Taglio a forza per cordolo fondazione barriera antirumore</i><br>(1)x(86.00)x(0.70)x(0.70)   | 42.140  |                         |               |           |
|   | mc  | 42.140  | 539.65613               | 22.741        | 11        |
| 1.1.2<br>02.A07.001.003                   | Carico, trasporto e scarico con mezzi meccanici su autocarro con portata mc 3,50  |         |                         |               |           |
|   | <i>Vedi voce 1.1.1 del presente computo</i>   |         |                         |               |           |
|   | 42.140  | 42.140  |                         |               |           |
|   | mc  | 42.140  | 29.06962                | 1.224         | 99        |
| 1.1.3<br>100.03.07                        | ONERI DI DISCARICA AUTORIZZATA per smaltimento: di rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione - privi di frazione terrigena, compreso rilascio moduli formulario (cod. CER 170904).   |         |                         |               |           |
|   | <i>Vedi voce 1.1.1 del presente computo</i>   |         |                         |               |           |
|   | 42.140x2.00   | 84.280  |                         |               |           |
|   | t   | 84.280  | 10.00                   | 842           | 80        |
| <b>TOTALE SCAVI, RINTERRI E TRASPORTI</b> |   |         | <b>Euro</b>             | <b>24.808</b> | <b>90</b> |
| 1.2                                       | <b>CONGLOMERATI CEMENTIZI, ACCIAI E CASSEFORME</b>  |         |                         |               |           |
| 1.2.1<br>01.B04.003.006                   | getto in opera di calcestruzzo per opere non strutturali classe di resistenza caratteristica C16/20 - consistenza S4  |         |                         |               |           |
|   | <i>Magrone fondazione barriera stradale</i><br>(1)x(86.00)x(0.70)x(0.10)  | 6.020   |                         |               |           |
|   | mc  | 6.020   | 104.73043               | 630           | 48        |
| 1.2.2<br>01.B02.002.001                   | Casseforme di legno. per opere di fondazione, plinti, travi rovesce   |         |                         |               |           |
|   | <i>Casseforme fondazione barriera stradale</i><br>(2)x(86.00)x(0.70)  | 120.400 |                         |               |           |
|   | mq  | 120.400 | 22.9511                 | 2.763         | 31        |
|   |   |         | <i>a riportare Euro</i> | 28.202        | 69        |

## Interventi mitigazione inquinamento acustico lungo viabilità (Cod. Op. 170140)

## Computo Metrico Estimativo

| COD. C.M.<br>COD. E.P.                                    | DESIGNAZIONE DEI LAVORI  | QT.              | PREZZO UN.              | IMPORTO          |           |
|---|--|------------------|-------------------------|------------------|-----------|
|   |  |                  | Euro                    | Euro             |           |
|   | <i>riporto Euro</i>  |                  |                         |                  | 28 202,69 |
| 1.2.3<br>01.B04.007.002                                   | getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC4, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente ciclicamente bagnato e asciutto<br>classe di resistenza caratteristica C32/40 - consistenza S4  |                  |                         |                  |           |
|   | <i>Cordolo fondazione barriera stradale</i><br>(1)x(86.00)x(0.70)x(0.60)   | 36,120           |                         |                  |           |
|   | <b>mc</b>  | <b>36,120</b>    | <b>126.9628</b>         | <b>4 585,90</b>  |           |
| 1.2.4<br>01.B03.001.005                                   | Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore<br>barre presagomate ad aderenza migliorata (solo nell'ambito di progettazione preliminare)   |                  |                         |                  |           |
|   | <i>Armatura cordolo fondazione barriera stradale</i><br>(100.00 kg/mc)<br>36.120x100.00  | 3 612,000        |                         |                  |           |
|   | <b>kg</b>  | <b>3 612,000</b> | <b>1.78406</b>          | <b>6 444,02</b>  |           |
| <b>TOTALE CONGLOMERATI CEMENTIZI, ACCIAI E CASSEFORME</b> |  |                  | <b>Euro</b>             | <b>14 423,71</b> |           |
| 1.3   | <b>PALI PREFABBRICATI E INGHISAGGI</b>   |                  |                         |                  |           |
| 1.3.1<br>14.R04.001.006                                   | Micropalo con andamento verticale o inclinato entro 20° dalla verticale eseguito mediante perforazione a rotazione e successiva iniezione, a gravità o bassa pressione, di miscela o malta cementizia dosata a q.6 di cemento per metro cubo di impasto fino a due volte il volume teorico del foro per diametro esterno pari a 220-259 mm |                  |                         |                  |           |
|   | <i>Micropali fondazione barriera antirumore</i><br>(26)x(6.00)   | 156,000          |                         |                  |           |
|   | <b>m</b>   | <b>156,000</b>   | <b>61.20631</b>         | <b>9 548,18</b>  |           |
| 1.3.2<br>14.R04.010.001                                   | Armatura metallica per micropali in tubi di acciaio S 355, congiunti a mezzo saldatura o manicotto filettato   |                  |                         |                  |           |
|   | <i>Armatura micropali fondazione barriera antirumore tubolari Ø 168 sp. 8 mm</i><br>(26)x(6.50)x(31.60)  | 5 340,400        |                         |                  |           |
|   | <b>kg</b>  | <b>5 340,400</b> | <b>1.33824</b>          | <b>7 146,74</b>  |           |
| <b>TOTALE PALI PREFABBRICATI E INGHISAGGI</b>             |  |                  | <b>Euro</b>             | <b>16 694,92</b> |           |
| <b>TOTALE OPERE STRADALI (OG 3)</b>                       |  |                  | <b>Euro</b>             | <b>55 927,53</b> |           |
| 2   | <b>SISTEMI ANTIRUMORE (OS 34)</b>  |                  |                         |                  |           |
| 2.1   | <b>BARRIERE ANTIRUMORE E AFFINI</b>  |                  |                         |                  |           |
|   |  |                  | <i>a riportare Euro</i> | <b>55 927,53</b> |           |

## Interventi mitigazione inquinamento acustico lungo viabilità (Cod. Op. 170140)

## Computo Metrico Estimativo

| COD. C.M.<br>COD. E.P.                     | DESIGNAZIONE DEI LAVORI   | QT.    |  | PREZZO UN.              | IMPORTO |    |
|--|---|--------|--|-------------------------|---------|----|
|  |   |        |  | Euro                    | Euro    |    |
|  | <i>riporto Euro</i>   |        |  |                         | 55 927  | 53 |
| 2.1.1<br>100.02                            | <p>Barriera integrata di sicurezza e antirumore con prestazioni certificate secondo la norma UNI EN 1317, in classe L4b con indice di severità ASI B e H4b con indice di severità ASI A; larghezza operativa (W5 ≤ 1,70 m); lunghezza minima 58 m, protezione motociclisti certificata secondo la UNI EN 1317 con livello di severità dell'urto motociclista (ISI) classe II.</p> <p>PRESTAZIONI ACUSTICHE: Categoria Assorbimento acustico: minimo A3; Categoria Isolamento, acustico: B3 (UNI EN 1793). Con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388, certificata nel rispetto delle norme EN 1317 e rispondente ai requisiti della marcatura CE per le barriere stradali di sicurezza, costituita da barriera di sicurezza e da barriera antirumore conforme ai crash-test. Sempre in conformità alla marcatura CE del prodotto, la barriera antirumore si intende con struttura in acciaio zincato-Verniciato o in acciaio corten. I pannelli fonoassorbenti/fono isolanti potranno essere in acciaio corten/acciaio zincato e verniciato/alluminio verniciato. Le caratteristiche prestazionali (acustiche, non acustiche, di resistenza, di durabilità ecc.) della barriera e dei suoi componenti (elementi acustici, elementi strutturali, guarnizioni e sigillanti, accessori metallici, ecc), nonché i requisiti della posa in opera della barriera completa (barriera di sicurezza e pannello antirumore) devono rispettare le indicazioni riportate nel Capitolato Speciale di Appalto - Parte 2<sup>a</sup>: Norme Tecniche per l'esecuzione del contratto - "Sistemi di Protezione Acustica".</p> <p>La barriera si compone dei seguenti elementi:</p> <p>Barriera metallica di sicurezza con nastro tripla onda con "vuoto di sicurezza" posto ad altezza non superiore a 100 cm; in acciaio zincato;</p> <p>Montanti verticali in acciaio corten oppure in acciaio zincato e verniciato secondo i disegni di progetto e le prescrizioni delle Norme Tecniche.;</p> <p>Distanziatori in acciaio zincato disposti tra il montante verticale e il nastro tripla onda;</p> <p>Tubo corrimano vincolato ai montanti disposto nella parte alta della barriera antirumore in acciaio zincato;</p> <p>Dispositivo salva motociclista (DSM) per protezione motociclista certificato secondo la UNI EN 1317, in acciaio zincato;</p> <p>Correnti orizzontali d'irrigidimento della struttura in acciaio corten oppure in acciaio zincato e verniciato;</p> <p>Ferramenta in acciaio zincato compresi tiranti/funi, morsetti, cavetti di ritenzione, bulloneria;</p> <p>Tirafondi in acciaio di ancoraggio al cordolo, completi di dadi e controdadi, in acciaio zincato a caldo. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere di carico, trasporto e scarico dei materiali, la fornitura e posa di tutte le strutture di sostegno, dei pannelli, delle guarnizioni, delle bullonerie e degli arredi metallici di fissaggio, nonché quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Sono escluse le opere di fondazione e posa tirafondi.</p> <p>- L4b-H4b AVENTE ALTEZZA MINMA PARI A 2,00 M</p> <p><i>Barriera antirumore Viale Etruria</i><br/><i>Pannelli barriere integrate fonoassorbenti</i><br/>(1)x(86.00)'</p> |        |  |                         |         |    |
|  | m   | 86,000 |  | 992.49                  | 85 354  | 14 |
| <b>TOTALE BARRIERE ANTIRUMORE E AFFINI</b> |   |        |  | Euro                    | 85 354  | 14 |
|  |   |        |  | <i>a riportare Euro</i> | 141 281 | 67 |

## Interventi mitigazione inquinamento acustico lungo viabilità (Cod. Op. 170140)

## Computo Metrico Estimativo

| COD. C.M.<br>COD. E.P.                   | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | QT. | PREZZO UN.  | IMPORTO         |           |
|--|-------------------------|-----|-------------|-----------------|-----------|
|  |                         |     | Euro        | Euro            |           |
|  | <i>riporto Euro</i>     |     |             | 141 281.        | 67        |
| <b>TOTALE SISTEMI ANTIRUMORE (OS 34)</b> |                         |     | <b>Euro</b> | <b>85 354.</b>  | <b>14</b> |
| <b>TOTALE COMPUTO METRICO</b>            |                         |     | <b>Euro</b> | <b>141 281.</b> | <b>67</b> |

Firenze, li 07/11/2019

I PROGETTISTI  
  
\_\_\_\_\_

## Interventi mitigazione inquinamento acustico lungo viabilità (Cod. Op. 170140)

## Computo Metrico Estimativo

## QUADRO ECONOMICO (art. 16 DPR 207/2010)

| CODICE                      | DESCRIZIONE   | IMPORTO<br>(Euro)      | INC.<br>LAV.%  | INC.<br>TOT.% |
|-----------------------------|---|------------------------|----------------|---------------|
| <b>LAVORI A MISURA</b>      |   |                        |                |               |
| 1                           | OPERE STRADALI (OG 3)   |                        |                |               |
| 1. 1                        | - SCAVI, RINTERRI E TRASPORTI   | Euro 24 808.90         | 17.560         | 17.56         |
| 1. 2                        | - CONGLOMERATI CEMENTIZI, ACCIAI E CASSEFORME   | Euro 14 423.71         | 10.209         | 10.21         |
| 1. 3                        | - PALI PREFABBRICATI E INGHISSAGGI  | Euro 16 694.92         | 11.817         | 11.82         |
|                             | <b>TOTALE OPERE STRADALI (OG 3)</b>   | <b>Euro 55 927.53</b>  | <b>39.586</b>  | <b>39.59</b>  |
| 2                           | SISTEMI ANTIRUMORE (OS 34)  |                        |                |               |
| 2. 1                        | - BARRIERE ANTIRUMORE E AFFINI  | Euro 85 354.14         | 60.414         | 60.41         |
|                             | <b>TOTALE SISTEMI ANTIRUMORE (OS 34)</b>  | <b>Euro 85 354.14</b>  | <b>60.414</b>  | <b>60.41</b>  |
|                             | <b>TOTALE DEI LAVORI A MISURA</b>   | <b>Euro 141 281.67</b> | <b>100.000</b> | <b>100.00</b> |
|                             | COSTI DELLA SICUREZZA DIRETTI (INCL.) DEI LAVORI A MISURA                                       | Euro                   |                |               |
|                             | COSTI DELLA SICUREZZA SPECIALI DEI LAVORI A MISURA  | Euro 14 604.70         |                |               |
|                             | <b>TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA DEI LAVORI A MISURA</b>   | <b>Euro 14 604.70</b>  |                |               |
|                             | TOTALE DEL COMPUTO METRICO  | Euro 141 281.67        |                |               |
|                             | <b>TOTALE A BASE D'ASTA SOGGETTO A RIB./AUM.</b>  | <b>Euro 141 281.67</b> |                |               |
|                             | <b>TOTALE COSTO SICUREZZA NON SOGGETTO A RIB./AUM. (SCS)</b>                                    | <b>Euro 14 604.70</b>  |                |               |
|                             | <b>TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI (A)</b>  | <b>Euro 155 886.37</b> |                |               |
| <b>SOMME A DISPOSIZIONE</b> |   |                        |                |               |
|                             | - Accantonamento assicurazione progettisti  | Euro 150.00            |                |               |
|                             | - Spese tecniche incentivo progettazione  | Euro 3 117.73          |                |               |
|                             | - Spese tecniche per incarichi esterni (C.S.E.)   | Euro 2 492.99          |                |               |
|                             | - Spese tecniche per incarichi esterni (Progettazione esecutiva barriere stradali di sicurezza) | Euro 4 057.91          |                |               |
|                             | - I.V.A. al 22%   | Euro 34 295.00         |                |               |
|                             | <b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B)</b>  | <b>Euro 44 113.63</b>  |                |               |
|                             | <b>TOTALE COMPLESSIVO DI PROGETTO (A+B)</b>   | <b>Euro 200 000.00</b> |                |               |
|                             | SI ARROTONDA  | Euro 200 000.00        |                |               |

Firenze, li 07/11/2019

I PROGETTISTI