

# STIMA INCIDENZA MANODOPERA

**OGGETTO:** CICLOVIA DEL MELLA - PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE  
TRATTO 2A-2B

**COMMITTENTE:** COMUNE DI BRESCIA - SETTORE MOBILITA'

Data, 03/07/2025

**IL TECNICO**  
ROBERTO BERTOLI  
ARCHITETTO  
Viale Italia 9/d, 25126, Brescia,

| Num.Ord.<br>TARIFFA        | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Quantità  | I M P O R T I |            | COSTO<br>Manodopera<br>Risorse Umane | incid.<br>% |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|------------|--------------------------------------|-------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | unitario      | TOTALE     |                                      |             |
|                            | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |               |            |                                      |             |
|                            | <b><u>LAVORI A MISURA</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |               |            |                                      |             |
| 1<br>02.06.001.00<br>1     | ANALISI CHIMICHE PER ATTRIBUZIONE CODICE CER - Analisi chimiche<br>02.06.001.00 necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia,<br>1 dei materiali da sc ... buri totali; - ALTRE SOSTANZE: Amianto.<br>Eventuali composti aggiuntivi andranno pagati con le voci di elenco specifiche.<br>SOMMANO cadauno    | 1,00      | 540,00        | 540,00     | 0,00                                 |             |
| 2<br>07.02.03.35           | BINDER costituito da 5 cm compressi di conglomerato bituminoso 184 (4,5% di bitume 80/<br>100-180/200) di appoggio con piestrischetti naturali e/o ottenuti dal trattamento di scorie d' ...<br>07/2005 - "Green Public Procurement" - Appalti verdi; pezzatura fino a 20 mm compreso stesa<br>e rullatura fino a chiusura:<br>SOMMANO m2     | 2'960,00  | 8,20          | 24'272,00  | 5'097,12                             | 21,000      |
| 3<br>07.02.03.38.c         | TAPPETO DI USURA in conglomerato bituminoso al 5,5% di bitume 80/100- 180/200, di<br>granulometria a massa chiusa fino a 15 mm, compreso stesa e rullatura fino a completa<br>chiusura, esclusa pulizia del piano di posa e stesa di emulsione bituminosa: spessore finito 30<br>mm<br>SOMMANO m2                                             | 2'960,00  | 7,30          | 21'608,00  | 3'889,44                             | 18,000      |
| 4<br>1C.01.110.01<br>00.a  | Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio anche leggermente armato,<br>per pavimentazioni esterne, platee e similari, eseguita con l'ausilio di qualsiasi mezzo m ...<br>ntazione nel cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate: -<br>spessore fino a 8 cm<br>SOMMANO m²      | 2'270,00  | 7,65          | 17'365,50  | 8'194,70                             | 47,190      |
| 5<br>1C.01.110.01<br>00.b  | Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio anche leggermente armato,<br>per pavimentazioni esterne, platee e similari, eseguita con l'ausilio di qualsiasi mezzo m ...<br>cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate: - per ogni cm<br>in più da 8,1 a 18 cm<br>SOMMANO m² x cm | 11'350,00 | 1,05          | 11'917,50  | 4'880,50                             | 40,952      |
| 6<br>1C.02.050.00<br>10.c  | Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi<br>natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti ... ccaggio,<br>di recupero o a discarica autorizzata, di materiale non reimpiegabile, esclusi eventuali oneri di<br>smaltimento,<br>SOMMANO m³        | 592,00    | 18,06         | 10'691,52  | 3'759,20                             | 35,161      |
| 7<br>1C.02.050.00<br>20.b  | Scavo di scoticamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura, compresa<br>estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni (eliminabili facilmente con i ...<br>demolizione e rimozione recinzioni e simili: - con carico e trasporto delle terre ad impianto di<br>stoccaggio, di recupero<br>SOMMANO m³        | 500,00    | 19,01         | 9'505,00   | 3'300,00                             | 34,719      |
| 8<br>1C.02.100.00<br>10.a  | Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici e materiale<br>depositato a bordo scavo: - profondità fino a m. 1,20<br>SOMMANO m³                                                                                                                                                                                  | 197,25    | 6,84          | 1'349,19   | 648,95                               | 48,099      |
| 9<br>1C.02.100.00<br>30.a  | Scavo parziale di fondazione a sezione obbligata con pareti a scarpa, eseguito fino a m. 1,50 di<br>profondità con mezzi meccanici, di materie di qualsiasi natura e consistenza, ascia ... ne e<br>protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e deposito delle terre<br>nell'ambito del cantiere.<br>SOMMANO m³      | 91,80     | 8,55          | 784,89     | 377,30                               | 48,070      |
| 10<br>1C.02.350.00<br>10.b | Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego,<br>spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura<br>di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi<br>SOMMANO m³                                                                    | 210,00    | 21,93         | 4'605,30   | 346,50                               | 7,524       |
| 11<br>1C.02.400.00<br>10   | Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli<br>scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità<br>prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate.<br>SOMMANO m³                                             | 48,00     | 3,62          | 173,76     | 80,16                                | 46,133      |
| 12<br>1C.04.010.00<br>10.a | Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o<br>gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in beton ...<br>granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C12/15 -<br>esposizione X0 - consistenza S3<br>SOMMANO m³       | 5,10      | 137,21        | 699,77     | 94,04                                | 13,439      |
| 13<br>1C.04.015.00         | Fondazioni (plinti, travi rovesce, platee) realizzate mediante getto di calcestruzzo<br>preconfezionato a prestazione garantita, confezionato in impianto di betonaggio con materie pri                                                                                                                                                       |           |               |            |                                      |             |
|                            | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |               | 103'512,43 | 30'667,91                            |             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA        | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                              | Quantità | I M P O R T I |            | COSTO<br>Manodopera<br>Risorse Umane | incid.<br>% |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|--------------------------------------|-------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | unitario      | TOTALE     |                                      |             |
|                            | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |               | 103'512,43 | 30'667,91                            |             |
| 20.b                       | ... max 32 mm, compresa vibratura, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione:- C28/35- XC1 e XC2                                                                                                                                                                                       |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO m³                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 37,18    | 189,53        | 7'046,73   | 1'023,57                             | 14,525      |
| 14<br>1C.04.400.00<br>10.a | Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee                                                                  |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 165,24   | 18,74         | 3'096,60   | 1'482,20                             | 47,866      |
| 15<br>1C.04.450.00<br>10.a | Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, con caratter ... tabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C   |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4'089,80 | 2,12          | 8'670,38   | 2'453,88                             | 28,302      |
| 16<br>1C.12.150.00<br>40.c | Fornitura e posa tubo per cavidotto flessibile corrugato in Polietilene, a doppia parete, corrugata esterna e liscia interna, con manicotto di giunzione, dotato di tirafilo incorpo ... Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): - De 63 - Di 52    |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO m                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 76,50    | 4,71          | 360,32     | 202,73                               | 56,263      |
| 17<br>1C.12.150.00<br>40.i | Fornitura e posa tubo per cavidotto flessibile corrugato in Polietilene, a doppia parete, corrugata esterna e liscia interna, con manicotto di giunzione, dotato di tirafilo incorpo ... Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): - De 160 - Di 138  |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO m                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 789,00   | 10,91         | 8'607,99   | 3'282,24                             | 38,130      |
| 18<br>1C.12.610.00<br>10.b | Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 40x40 cm, h = 40 cm (esterno 47x47 cm) - peso kg. 85          |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 51,00    | 27,94         | 1'424,94   | 544,68                               | 38,225      |
| 19<br>1C.13.300.00<br>20.a | Manto in geotessuto di polipropilene termolegato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni. Posato a secco su sottofondo previamente livellato e compattato. Compreso tagli e sormonti: - peso 90 g/m²                                                                  |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3'458,00 | 1,11          | 3'838,38   | 1'521,52                             | 39,640      |
| 20<br>1C.27.050.01<br>00.c | Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impian ... to, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010   |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO 100 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,00     | 2,28          | 0,00       | 0,00                                 |             |
| 21<br>1C.27.050.01<br>00.e | Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso ... si, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010   |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO 100 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,00     | 8,32          | 0,00       | 0,00                                 |             |
| 22<br>1U.04.110.01<br>30.a | Fornitura e posa in opera di geogriglia biorientata, realizzata in Polipropilene (PP) mediante estrusione continua senza successive saldature, costituita da struttura piana monolitica, con caratteristiche:- resistenza massima a trazione > 20 kN/m; peso complessivo non inferiore a 250 g/m²                  |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2'960,00 | 5,20          | 15'392,00  | 1'847,04                             | 12,000      |
| 23<br>1U.04.110.01<br>60   | Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela di inerti di dimensione massima di 30 mm (peso specifico medio asciutto 1.500 Kg/m³), acqu ... ne, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione.  |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO m³                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 79,00    | 42,28         | 3'340,12   | 522,19                               | 15,634      |
| 24<br>1U.04.110.02<br>00.b | Massicciata stradale formata da strato di pietrisco, pezzatura da 40 - 60 mm; compreso lo spandimento, la cilindratura, il primo trattamento superficiale con emulsione bituminosa a ... l/ m²; il secondo trattamento con 2 kg/m² di emulsione e 10 l/m² di graniglia da 0,5 - 1 cm; per spessore finito: - 12 cm |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2'960,00 | 9,11          | 26'965,60  | 2'190,40                             | 8,123       |
| 25<br>1U.04.145.00<br>10.b | Fornitura e posa cordatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo ... ia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo ÷0,02 m³/ml;    |          |               |            |                                      |             |
|                            | SOMMANO m                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1'600,00 | 19,80         | 31'680,00  | 10'137,60                            | 32,000      |
|                            | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |               | 213'935,49 | 55'875,96                            |             |

| Num.Ord.<br>TARIFFA                   | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Quantità | I M P O R T I |            | COSTO<br>Manodopera<br>Risorse Umane | incid.<br>% |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|--------------------------------------|-------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          | unitario      | TOTALE     |                                      |             |
|                                       | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |               | 213'935,49 | 55'875,96                            |             |
| 26<br>1U.04.160.00<br>60.b            | Fornitura e posa in opera di chiusini quadrati, rettangolari, in ghisa sferoidale da parcheggio, rispondenti ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Mini ... a attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: - luce 440 x 440 mm, altezza 45 mm, peso 36 kg<br><br>SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 51,00    | 203,82        | 10'394,82  | 522,24                               | 5,024       |
| 27<br>1U.05.100.00<br>10              | Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucciolevole, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di impianto<br><br>SOMMANO m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2'960,00 | 6,52          | 19'299,20  | 9'560,80                             | 49,540      |
| 28<br>IE-033423e                      | Quadro elettrico di cantiere<br><br>SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00     | 654,05        | 654,05     | 58,86                                | 9,000       |
| 29<br>ILL                             | IMPIANTO ELETTRICO COMPLETO DI NUOVO QUADRO ELETTRICO, Palo conico H 3,5m fuori terra - cad 33 equipaggiato con sorgenti LED, potenza assorbita 17W, ottica ciclopedonale, flusso ... za - cad 8 Linea elettrica interrata - m 896 Quadro di comando dotato di gateway e apparati per il telecontrollo - cad 1<br><br>SOMMANO m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 789,00   | 190,00        | 149'910,00 | 34'479,30                            | 23,000      |
| 30<br>LOM241.1U.<br>04.110.0030       | Scavo di preparazione del piano di posa di nuovi rilevati su scarpate esistenti, attraverso la gradonatura profonda delle scarpate con scavo di sbancamento in materie di qualsiasi ... sua stesa e compattazione ed ogni altro onere. Misurato a superficie effettiva della scarpata lungo il piano inclinato.<br><br>SOMMANO m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 240,00   | 13,50         | 3'240,00   | 401,11                               | 12,380      |
| 31<br>LOM241.1U.<br>04.110.0040.<br>b | Compattazione del piano di posa della fondazione stradale, nei tratti in trincea, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima dell ... con eventuale correzione dei materiali in sito per una profondità di cm 20, con terreni aridi da contabilizzare a parte.<br><br>SOMMANO m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2'960,00 | 1,64          | 4'854,40   | 2'066,03                             | 42,560      |
| 32<br>LOM241.1U.<br>04.110.0070       | Fornitura e posa in opera, al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura, di materiali aventi funzione di filtro per i terreni sottostanti, disposti su una granulometria da porre ... tesa a superfici piane e livellate, il compattamento meccanico secondo le norme per i rilevati, ed ogni altro magistero.<br><br>SOMMANO m³                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 296,00   | 18,53         | 5'484,88   | 200,75                               | 3,660       |
| 33<br>MU.06.360.0<br>040              | Staccionata a doghe, dimensione modulo passo 198 cm, altezza 95 cm. Struttura in legno impregnato costituita da tavole a sezione 14 x 2 cm, altezza 5 x 80 cm, fissate su due travi portanti a sezione 11 x 3 cm, 5 x 198 cm, formanti un pannello premontato.<br><br>SOMMANO m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100,00   | 78,27         | 7'827,00   | 939,24                               | 12,000      |
| 34<br>NPOE01                          | Intervento di trattamento Natural pavement (molatura superficiale binder) mediante rettifica con dischi dimantati ravvicinati<br><br>SOMMANO m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2'960,00 | 8,79          | 26'018,40  | 0,00                                 |             |
| 35<br>NV-01                           | Fornitura trasporto e posa in opera di pavimentazione per non vedenti o ipovedenti per la realizzazione di FASCIA DI SICUREZZA e di PERCORSI TATTILI - realizzati secondo codice LVE ... . 5,00,compreso ogni altro onere per dare la lavorazione eseguita e perfetta regola d'arte e completa in ogni sua parte.<br><br><b>CALCOLO MANODOPERA / RISORSE UMANE:</b><br><i>Prezzo Voce euro</i><br><i>Utili Impresa 10% euro</i><br><i>Spese Generali 14% euro</i><br><i>Oneri Accessori 10% euro</i><br><br><i>Prezzo Netto euro</i><br><br><i>RISORSE:</i><br><i>VARIE:</i><br><br><i>Sommano le risorse euro</i><br><br><i>Resta manodopera / risorse umane euro</i><br><br><b>QUANTITA' DELLA STIMA:</b><br><br>SOMMANO m2 | 80,00    | 57,19         | 4'575,20   | 3'316,80                             | 72,495      |
|                                       | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |               | 446'193,44 | 107'421,09                           |             |



[illegible]