



REGIONE LAZIO



P.S.R. LAZIO 2014/2020

Misura 4 - Sottomisura 4.3 - Operazione 4.3.1 - Intervento 4.3.1.2
Investimenti in immobilizzazioni materiali
Miglioramento e ripristino della viabilità forestale extra aziendale

PROGETTO DEFINITIVO

MIGLIORAMENTO E RIPRISTINO DELLA VIABILITA' FORESTALE DI ACCESSO ALLE LOCALITA' "CINNO - LA MOZZA"

ALLEGATO 7

Computo metrico estimativo

Progettista

Responsabile del Servizio Tecnico - Aea V[^]

Ing. Cristian Roscetti

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3, comma 2, del D.Lgs. 39/93)

Responsabile Unico del Procedimento

Geom. Giuseppe Gregori

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3, comma 2, del D.Lgs. 39/93)

Data: giugno 2019

Sindaco e Legale Rappresentante

Ing. Alberto Guerrieri

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3, comma 2, del D.Lgs. 39/93)

COMUNE DI ANTRODOCO

Corso Roma n° 15 - 02013 Antrodoco (RI) - comunediantrodoco@legalmail.it

Tel. 0746/578185 - Fax 0746/878623

Area IV[^] - Lavori Pubblici - Area V[^] - Urbanistica e Patrimonio

COMUNE DI ANTRODOCO

A - MIGLIORAMENTO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE

- 1 - A.02.01.001.b: **Scavo a sezione aperta** per sbancamento e splanteamento in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.) compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 mc sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc., inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto: **5,87 €/mc**
Regolarizzazione strada (triangolo rett. di 0,80 x 0,80)

Strada Vicinale Cannellitto

$$0,32 \text{ mq} * 2.934,88 \text{ ml} = 939,16 \text{ mc}$$

$$939,16 \text{ mc} * € 5,87/\text{mc} = € 5.512,88$$

Strada Vicinale terreni Rossi

$$0,32 \text{ mq} * 1.320,55 \text{ ml} = 422,58 \text{ mc}$$

$$422,58 \text{ mc} * € 5,87/\text{mc} = € 2.480,52$$

- 2 - B.01.03.003.b **Fondazione stradale** compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiunte il 98% della prova AASHO modificata oppure in Md pari a 800 Kg/cm² secondo le norme del C. N. R. relative alla prova alla piastra, compresi altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato a materiale costipato, in misto granulare stabilizzato di cava con legante naturale, compresa la fornitura dei materiali di apporto e la vagliatura per raggiungere idonea granulometria in misto granulare naturale: **29,06 €/mc**

Strada Vicinale dei Terreni Rossi (spessore 15 cm):

$$[(410 * 3,17) + (495 * 3,13) + 105,30 * 3,05) + (47,70 * 3,05) + (220 * 3,00) + (478 * 3,00) + (142,00 * 3,00) + (66,80 * 3,00) + (260 * 3,00)] \text{ mq} * 0,15 \text{ ml} = 1022,75 \text{ mc}$$

$$1022,75 \text{ mc} * € 29,06/\text{mc} = € 29.712,19$$

3 - B.01.03.003.c **Fondazione stradale** compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 98% della prova AASHO modificata oppure in Md pari a 800 Kg/cmq. secondo le norme del C. N. R. relative alla prova alla piastra, compresi altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato a materiale costipato, in misto granulare stabilizzato di cava con legante naturale, compresa la fornitura dei materiali di apporto e la vagliatura per raggiungere idonea granulometria in misto granulare stabilizzato di cava con legante naturale, compresa la fornitura dei materiali di apporto e la vagliatura per raggiungere idonea granulometria:
per strato superiore tratti imbrecciati (spessore 10 cm): **37,44 €/mc**

Strada Vicinale Cannellitto (spessore 10 cm)

$[(515 * 3,77) + (145,50 * 3,18) + (353,95 * 4,00) + (366,59 * 4,57) + (254 * 3,63) + (323,25 * 3,06) + (372,75 * 3,29) + (418,65 * 3,26) + (185,23 * 3,13)] \text{ mq} * 0,10 \text{ ml} = 1057,72 \text{ mc}$
 $1057,72 \text{ mc} * € 37,44/\text{mc} = € 39.600,90$

Strada Vicinale dei Terreni Rossi (spessore 12 cm):

$[(410 * 3,17) + (495 * 3,13) + 105,30 * 3,05) + (47,70 * 3,05) + (220 * 3,00) + (478 * 3,00) + (142,00 * 3,00) + (66,80 * 3,00) + (260 * 3,00)] \text{ mq} * 0,12 \text{ ml} = 818,20 \text{ mc}$
 $818,20 \text{ mc} * € 37,44/\text{mc} = € 30.633,48$

4 - F.01.04.003.c **Formazione di rilevati** o arginelli mediante la posa in opera dei materiali a strati orizzontali non superiori a 30 cm, la compattazione fino al raggiungimento della densità secca prescritta, compresa la sagomatura e profilatura a vivo delle scarpate secondo le sagome stabilite, le necessarie bagnature e quanto altro occorra per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo verrà applicato al volume dei materiali dopo la rullatura finale, con materiale terroso proveniente da cave di prestito: **18,02 €/mc**
Nuove cunette in terra (larghezza 0,30 ml e altezza 0,30 ml)

Strada Vicinale Cannellitto:

$(2.934,88 * 0,30 * 0,30) \text{ ml} = 264,14 \text{ mc}$
 $264,14 \text{ mc} * € 18,02/\text{mc} = € 4759,79$

Strada Vicinale dei Terreni Rossi:

$(2.581,20 * 0,30 * 0,30) \text{ ml} = 232,31 \text{ mc}$
 $232,31 \text{ mc} * € 18,02/\text{mc} = € 4.186,19$

- 5 - C.01.01.05 **Decespugliamento selettivo di area boscata e non**, invasa da vegetazione arbustivo-erbacea infestante (rovi, canne, ortica, ecc.), in aree di qualsiasi natura e pendenza e con copertura terreno superiore al 50%, con salvaguardia delle presenze naturali e della eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta:

0,92 €/mq

Pulizia banchina laterale (per una profondità di ml 2 su entrambi i lati)

Strada Vicinale Cannellitto

$$[(515,00 * 4,00) + (80,00 * 4,00) + (353,95 * 4) + (110,00 * 4) + (60,00 * 4,00) + (50,00 * 4) * (105 * 4) + (50,00 * 4)] \text{ ml} = 5.295,80 \text{ mq}$$

$$5.295,80 \text{ mq} * € 0,92/\text{mq} =$$

€ 4.872,14

- 6 - (N.P. 3) **Massetto drenante tipo “Biostrasse” per la realizzazione di pavimentazioni stradali sostenibili**, inorganiche ed ecocompatibili, prive di etichettatura di pericolosità, di rischio, totalmente esenti da idrocarburi, resine, sostanze acriliche. Il massetto dovrà avere le seguenti caratteristiche e rispettare quanto di seguito indicato:

Uno spessore finito di cm 8. Tipologia di massetto: colore color sabbia, disattivato superficialmente, Esente da sostanze inquinanti e pericolose risultanti da certificato di analisi chimiche derivanti da prove su eluato da test di cessione rilasciato da Laboratorio Autorizzato di Analisi Chimiche, Eco-compatibile nel rispetto di tutti i parametri relativi ai materiali pericolosi previsti nella tabella 1 allegata alla norma europea EN 12457-1 EN 12457-2 EN 12457-3/1 EN 12457-3/2 EN 12457-4, Resistenza a compressione minima di 18 Mpa per realizzazione di carrabili e minima di 13 Mpa per realizzazione di ciclopeditali, risultante da apposito certificato di prove di rottura a compressione su provini 15x15x15 rilasciata da Laboratorio Autorizzato dal Ministero dei Lavori Pubblici per Prove su Materiali secondo la norma 1086, Qualificante per l'ottenimento/mantenimento della certificazione UNI EN ISO 14001, Drena circa 250 litri d'acqua mq/minuto, Atermico: senza accumulo e propagazione del calore, Colorazione omogenea del massetto (ove richiesta colorazione) con l'aggiunta di pigmento per una qualità, estetica percettivo-visiva di strada con fondo naturale volta alla valorizzazione del paesaggio circostante, Contenuto massimo di 250 Kg di cemento per metro cubo di inerte, Non è un “rifiuto speciale”, Non necessita di rete elettrosaldata, Non inerbisce, Particolarmente resistente all'abrasione, ai cloruri, alle nebbie saline ed ai sali disgelanti, Lavorazione e posa a “freddo” con l'impiego di vibrofinitrice o a mano, non è previsto l'utilizzo di rullo pesante, Superficie con elevata capacità antisdrucciolo, Tagliafiamme, Possibilità di utilizzo in zone con limitazioni ambientali (Aree S.I.C., Z.P.S., Z.S.C.) e vincoli paesaggistici, Possibilità di manutenzione quasi “invisibile” in caso di ripristini particolari (ad esempio tubature). Saranno visibili solo i giunti di costruzione del rappezzo.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri inerenti le verifiche su piastra sopra descritte, per la miscelazione del conglomerato e la posa in opera dello stesso, ogni altro onere e provvista accessoria compresi per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:

31,85 €/mq

Strada Vicinale terreni Rossi

$$[(200,00 * 3,13) + (47,70 * 3,05) + (220 * 3,00) + (250,00 * 3,00)] \text{ mq} = 2.181,49 \text{ mq}$$

$$2.181,49 \text{ mq} * € 31,85/\text{mq} = € 69.480,30$$

7 - NP4 - Prova su piastra per fondazione asfalto ecologico tipo Biostrasse. La prova su piastra deve prevedere il report dell'incremento di carico ed i cicli di scarico e andrà eseguita su piastra del Φ 300 mm per la determinazione del Modulo di Deformazione Md: **195,00 €/cad**

$$€ 195,00 \text{ cad} * \text{n. 5 prove} = € 975,00$$

B - LAVORI DI INGEGNERIA NATURALISTICA

8 - NP 02 Rivestimento vegetativo in rete metallica a doppia torsione e biostuoia tridimensionale, in rete zincata e plastificata e biostuoia tridimensionale. Rivestimento di scarpate molto acclivi, su substrato anche roccioso, soggette a fenomeni erosivi, mediante biostuoia in fibre di cocco tridimensionale di spessore minimo 10 mm, di massa areica minima pari a 400 g/mq e una rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 6x8 in accordo alle UNI-EN 10223-3 tessuta con trafilato in ferro conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e per le tolleranze sui diametri, a forte zincatura. Le superfici da trattare per il rivestimento dovranno essere liberate da radici, pietre, ed eventuali vuoti andranno riempiti in modo da ottenere una superficie uniforme, sulla quale la biostuoia e la rete possano adagiarsi perfettamente. A monte della scarpata andrà predisposto lo scavo di un solco a U della profondità di circa 30 cm. I teli di biostuoia andranno stesi verticalmente con una sovrapposizione di circa 10 cm onde evitare l'erosione tra le fasce, allocati a monte nel solco precedentemente predisposto e fissati con picchetti in ferro ad aderenza migliorata del Φ 30 mm della lunghezza di 1,00 ml.; la biostuoia andrà fissata anche alla base sempre con picchetti in ferro ad aderenza migliorata del Φ 30 mm della lunghezza di 1,00 ml.; la biostuoia andrà fissata lungo la scarpata con picchetti metallici a forma di cambretta o di T in ragione di 2 picchetti al mq, costituiti da tondini in ferro ad aderenza migliorata del Φ 6 mm. Successivamente verrà sovrapposta la rete metallica, che sarà picchettata a monte e lungo le fasce con picchetti in ferro a T della lunghezza di 50-100 cm e dello spessore di 12-14 mm (in funzione della consistenza del terreno), inclusa eventuali perforazioni e boiaccatura con miscela di acqua e cemento e compreso il fissaggio in testa e al piede a mezzo di fune di acciaio; il tutto nelle quantità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della rete. (prezzo calcolato al mq). L'opera andrà completata con idrosemina, inserita con apposita voce di capitolato): **103,31 €/mq**

Strada Vicinale Cannellitto

$$(5,40 * 20,00) \text{ ml} = 108,00 \text{ mq}$$

$$108,00 \text{ mq} * € 103,31/\text{mq} = € 11.157,48$$

Strada Vicinale Terreni Rossi

$$(4,60 * 25,00) \text{ ml} = 108,00 \text{ mq}$$

$$108,00 \text{ mq} * € 103,31/\text{mq} = € 11.880,65$$

- 9 - B.01.01.18 **Idrosemina** a forte spessore da eseguire in unica passata in quantità pari a lt/mq. 9, comprendente: miscele di sementi di specie erbacee selezionate in funzione del contesto associativo e del sito dell'opera, in quantità minima di gr./mq. 40; Mulch (paglia di cereali, pasta e fibra di cellulosa); in ragione di gr./mq. 500; concime organico, collante; per paramento misurato sul piano inclinato: **4,65 €/mq**
Rinverdimento sistemazione scarpata stradale

Strada Vicinale Cannellitto

$$(5,40 * 20,00) \text{ ml} = 108,00 \text{ mq}$$

$$108,00 \text{ mq} * € 4,65/\text{mq} = € 502,20$$

Strada Vicinale Terreni Rossi

$$(4,60 * 25,00) \text{ ml} = 108,00 \text{ mq}$$

$$108,00 \text{ mq} * € 4,65/\text{mq} = € 534,75$$

- 10 - C. 1.01.05 **Palizzata in legname con talee** - Realizzazione di una palizzata costituita da pali di legname idoneo (diametro 20 cm, lunghezza 1,5 m) infissi nel terreno per una profondità di 1 m e posti ad una distanza di 1 m. Sulla parte emergente dal terreno verranno collocati dei mezzi tronchi di castagno (diametro 10 cm, lunghezza 2 m) legati con fili di ferro, allo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo della struttura medesima; messa a dimora di talee di specie autoctone (salice caprino) idonee per la ricostruzione della compagine vegetale; compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte: **18,04 €/ml**
Contenimento scarpate stradali

Strada Vicinale Cannellitto

$$(75,00 + 30,00 + 85,00) \text{ ml} = 190 \text{ ml}$$

$$190 \text{ ml} * € 18,04/\text{ml} = € 3.427,60$$

Strada Vicinale terreni Rossi

$$(50,00 + 110,00) \text{ ml} = 160 \text{ ml}$$

$$160 \text{ ml} * € 18,04/\text{ml} = € 2.886,40$$

- 11 - N.P. 01 - Canaletta in legno di castagno** o larice: formata da due panconi dello spessore di 5 cm, larghezza 20,00 cm lunghezza 4,00 ml inchiodati su a coltello su un tavolone largo 20,00 cm dello spessore di 5,00 cm e lungo 4,00 ml, tenuti spazati in alto da quattro ferri a T lunghi 20 cm e larghi 3,00 cm. Il legno dovrà essere opportunamente trattato con prodotti impregnanti antimuffa e antitarlo. I tavoloni andranno opportunamente affiancati con pietrame e costipati con materiale fine in modo da

ridurne l'usura causata dal passaggio dei veicoli. Compreso lo scavo, la collocazione della struttura nel piano stradale, e ogni altro onere e magistero per la realizzazione a regola d'arte:

239,67 €/cad

nn. 40 * cad. € 239,67/cad =

€ 9.586,80

Sommano:

€ 232.189,27