



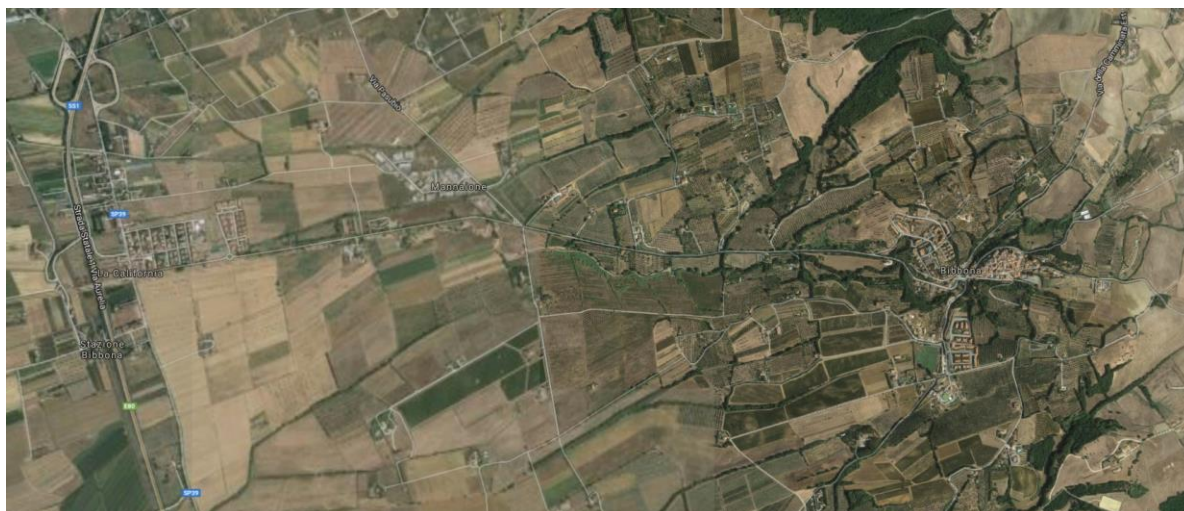
COMUNE DI BIBBONA
Provincia di Livorno



**Fosso della Madonna Sistemazione e casse di espansione
Interventi strutturali atti alla messa in sicurezza previa
progettazione a scala di Bacino.**

(Completamento L.265/95 Sistemazione idraulica del
Fosso della Madonna in Comune di Bibbona)
CUP : J58G0600006001

PROGETTO DEFINITIVO



COMPUTO METRICO LOTTO 2

LOTTO 2 di Valle

Il Responsabile del Procedimento

Direttore Generale del Consorzio di Bonifica

Dott. Ing. Roberto Benvenuto

Progettista

Dott. Ing. Simone Chionchini

Collaboratori

Ufficio Staff Consorzio di Bonifica

Geom. Angela Nencioni

Dott. Ing. Elisa Totti

DATA

Giugno 2017

ELABORATO

4.3

| n° | articolo | lavori | unità di misura | Area o Volume | quantità | prezzo unitario | importo senza S.G. | prezzo unitario | importo | | |
|--|----------------------|---|-----------------|---------------|-----------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| 7 DEMOLIZIONE E COSTRUZIONE NUOVO PONTE | | | | | | | | | | | |
| 42 | NP10 | Demolizione di strutture in cls e murature Demolizione di strutture in cls e murature compreso l'onere della separazione di eventuali trovanti in ferro, il carico, il trasporto ed il conferimento a pubblica discarica ovvero a centro autorizzato. | corpo | | | | 1 € 3.631,84 | 1 € | 4.594,27 | Differenza = | € 962,43 |
| 43 | NP11 | Realizzazione nuovo ponte Realizzazione nuovo ponte in corrispondenza della sezione 116 in c.a. di forma scatolare con pareti di 35cm armate come da progetto esecutivo delle dimensioni 5x3,5 della larghezza di 5,5 m tutto compreso per dare l'opera finita comprese le prove sui materiali | corpo | | | | 1 € 43.710,77 | 1 € | 55.294,10 | Differenza = | € 11.583,33 |
| 8 RINGROSSO ARGINI MADONNA | | | | | | | | | | | |
| 44 | TOS17_09.V01.020.001 | Trinciatura di argini, scarpate, golene o banchine OPERE A VERDE: I prezzi sono relativi ad un cantiere di nuovo impianto e di manutenzione ordinaria e straordinaria del verde urbano. Riguarda la costruzione, il montaggio e la manutenzione di elementi non costituenti impianti tecnologici che sono necessari a consentire un miglior uso della città nonché la realizzazione e la manutenzione del verde urbano. Comprende in via esemplificativa campi sportivi, terreni di gioco, sistemazioni paesaggistiche, verde attrezzato, recinzioni. - MANUTENZIONE ERBACEE, ARBUSTI, SIEPI, AIUOLE: quali la potatura di siepi e cespugli, la falciatura di tappeti erbosi, la trinciatura di erba, piccoli arbusti, sottobosco, taglio di macchie di rovi, pulizia delle aree verdi e pavimentate, sarchiatura e vangatura aiuole o siepi per il mantenimento delle aree verdi e per garantirne la fruibilità ed il decoro. Trinciatura erba, piccoli arbusti, residui legnosi, sottobosco da eseguirsi con trinciatoio portato da trattore, fino allo sminuzzamento, con ripulitura iniziale, compreso le rifiniture con decespugliatore. - senza raccolta dei residui Trinciatura di argini, scarpate d'alveo, golene o banchine al fine di eliminare la vegetazione spontanea costituita principalmente da erbe palustri, canne ed arbusti sino ad un anno d'età, eseguita con qualsiasi mezzo, anche in presenza d'acqua - compreso l'ammucchiamento e la bruciatura fuori dall'alveo e dalle sedi arginali della vegetazione o lo smaltimento a discarica ove le precedenti operazioni non potessero aver luogo. Lo sfalcio si intende di norma effettuato con mezzi meccanici, decespugliatrici idrauliche, trinciastocchi e trinciatrici laterali montate su trattori o escavatori gommati o cingolati, da effettuarsi anche in presenza di acqua. Per le superfici non raggiungibili dai mezzi o per le quali lo sfalcio meccanico non risulti possibile si procederà allo sfalcio manuale con frullana o decespugliatore meccanico portatile. Superfici misurate in proiezione orizzontale | mq | | 58.305,60 | € 0,04 | € 2.545,62 | € 0,06 | € 3.220,22 | Differenza = | € 674,60 |
| 45 | TOS17_04.A04.002.002 | Scotico superficiale NUOVE COSTRUZIONI STRADALI CARRABILI E NON CARRABILI: I prezzi sono relativi ad un'opera stradale di nuova realizzazione ed a quanto riconducibile alle urbanizzazioni primarie di nuove lottizzazioni e si riferiscono a lavori con normali difficoltà di esecuzione - SCAVI: compresi gli oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a mc 0,50; lo spianamento del fondo di scavo; la regolarizzazione delle pareti e dei cigli; il deflusso o l'aggetto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20, l'estirpazione di ceppaie, gli oneri per le opere provvisorie quali le sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti - per quantità superiori a 5000 mc Scotico superficiale per attività di regolarizzazione, riprofilatura e ripulitura da eseguirsi sul piano di campagna sino alla profondità max di 5 - 10 cm finalizzata alla rimozione del materiale vegetale triturato dalle pertinenze idrauliche e regolarizzazione delle superfici sia orizzontali che oblique per preparare il piano di posa per successivo riporto di terreno vegetale. E' altresì compreso e compensato il carico, trasporto e scarico del materiale di risulta a pubblica discarica fino a 35 Km. Superfici misurate in sviluppo lineare. | mq | | 17.132,84 | € 2,23 | € 38.226,79 | € 2,82 | € 48.356,93 | Differenza = | € 10.130,14 |
| 46 | TOS17_01.A04.001.002 | Scavo a larga sezione di fanghi di dragaggio NUOVE COSTRUZIONI EDILI: I prezzi sono relativi a una nuova costruzione di edilizia civile e si riferiscono a lavori con normali difficoltà di esecuzione. - SCAVI: compresi gli oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a mc 0,50; lo spianamento del fondo di scavo; la regolarizzazione delle pareti e dei cigli; il deflusso o l'aggetto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20, l'estirpazione di ceppaie, gli oneri per le opere provvisorie quali le sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici, in terreni sciolti - compresi carico, trasporto e scarico agli impianti di smaltimento autorizzati. Scavo a larga sezione (larghezza oltre 1,50 ml) eseguito a macchina dello strato superficiale del fondo alveo (ca 30 cm), con successivo carico, trasporto e scarico dell'escavato a pubblica discarica. | mc | | 12.410,88 | € 15,38 | € 190.899,07 | € 19,46 | € 241.487,30 | Differenza = | € 50.588,23 |
| 47 | TOS17_16.A05.001.001 | Ringrosso Arginale OPERE DI DIFESA DEL SUOLO: I prezzi sono relativi ad interventi strutturali finalizzati alla riduzione della pericolosità idraulica e della pericolosità geomorfologica, suddivisi in opere idrauliche e di consolidamento, con lavorazioni non effettuate nel demanio marittimo. Tra le opere idrauliche, sono ricompresi gli argini, le opere per la riduzione delle portate (serbatoi di piena, casse di espansione, scolmatori e diversivi), le opere di controllo del trasporto solido (briglie di trattenuta, ...) e le opere di difesa dall'erosione (protezioni di sponda, opere repellenti, rivestimenti, briglie e traverse). Tra le opere di consolidamento sono comprese l'esecuzione di pali, di palificate e muri di sostegno, di ancoraggi, di sistemi di drenaggio delle acque. Sono ricomprese tra le opere di difesa del suolo anche quelle realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica, ovvero opere di ingegneria che utilizzano materiali costruttivi vivi (piante e parti di esse), da soli o in combinazione con materiali inerti. - RILEVATI E RINGROSSI ARGINALI: eseguiti con materiali idonei, esclusi dal prezzo, privi di sostanze organiche, provenienti sia da ritagli di sponda, risagomature e scavi, che da cave di prestito e da impianti di riciclaggio, compresi spianamenti, costipazione a strati di spessore non superiore a cm 30 con rulli compattatori, formazione di pendenze e profilature di scarpate con benna liscia, bagnatura e ricarichi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Formazione di rilevato arginale con densità non inferiore all' 85% della densità massima a prova AASHO modificata, esclusa dal prezzo. - con materiale proveniente dagli scavi. Ringrosso arginale eseguito con terre idonee, provenienti da porzioni di scavi, da ritagli di sponda, da scavi generici precedentemente individuate dalla D.L. I terreni dovranno essere scevri da materiale vegetale e lapideo di qualsiasi natura, bagnati e compattati a strati non superiori a 30 cm di spessore finito con rulli compattatori fino densità non inferiore a 85 delle prove AASHO, compreso profilatura delle scarpate con benna liscia. Misurazioni per sezioni ragguagliate con spessori misurati ortogonalmente alla scarpata e/o sommità arginale. | mc | | 14.576,49 | € 2,80 | € 40.864,32 | € 3,55 | € 51.693,34 | Differenza = | € 10.829,02 |

| 9 | | PROTEZIONE PONTICELLI | | | | | | | | | |
|----|----------------------|--|----|--|---------------|---------------------|------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| 48 | TOS17_16.E03.003.004 | Fornitura e messa in opera di rivestimento geotessile | | | | | | | | | |
| | A13 | <p>OPERE DI DIFESA DEL SUOLO: I prezzi sono relativi ad interventi strutturali finalizzati alla riduzione della pericolosità idraulica e della pericolosità geomorfologica, suddivisi in opere idrauliche e di consolidamento, con lavorazioni non effettuate nel demanio marittimo. Tra le opere idrauliche, sono ricompresi gli argini, le opere per la riduzione delle portate (serbatoi di piena, casse di espansione, scolmatori e diversivi), le opere di controllo del trasporto solido (briglie di trattenuta, ...) e le opere di difesa dall'erosione (protezioni di sponda, opere repellenti, rivestimenti, briglie e traverse). Tra le opere di consolidamento sono comprese l'esecuzione di pali, di palificate e muri di sostegno, di ancoraggi, di sistemi di drenaggio delle acque. Sono ricomprese tra le opere di difesa del suolo anche quelle realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica, ovvero opere di ingegneria che utilizzano materiali costruttivi vivi (piante e parti di esse), da soli o in combinazione con materiali inerti. - RILEVATI E RINGROSSI ARGINALI: eseguiti con materiali idonei, esclusi dal prezzo, privi di sostanze organiche, provenienti sia da ritagli di sponda, risagomature</p> <p>Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto agugliato costituito al 100% da fibra di prima scelta di polipropilene ad alta densità (HDPE), inclusi gli sfridi, le sovrapposizioni e tutti gli oneri, per dare il lavoro completo e finito a regola d'arte - resistenza a trazione ≥17kN/m (UNI EN ISO 10319)</p> <p>Fornitura e messa in opera di rivestimento geotessile non-tessuto per strato di separazione costituito da fibre termosaldate di polipropilene di colore bianco per massa areica minima di 260 g/m2, carico di rottura nominale minimo 18 KN/m per deformazione inferiore al 35%, compreso picchiatura su superfici orizzontali e/o inclinate compresa la preparazione delle stesse. Nelle quantità e prezzo è stato calcolato ed aggiunto uno sfrido del 10%.</p> <p>PONTICELLI - Protezione a monte del ponte sez 111 e a monte e valle dei ponticelli sez. 116, 120_1, 120_9, 128</p> | mq | | 524,96 | € 3,89 | € 2.044,00 | € 4,93 | € 2.585,66 | Differenza = | € 541,66 |
| 49 | NP1 | Materassi metallici RENO plastificati maglia 6x8 filo 2.20/3.20 mm spessore, 0.17/0.23/0.30 m | | | | | | | | | |
| | A14 | <p>Materassi in rete metallica plastificata dim.3x2x0,30 m, filo d. 2,2-3,2 mm (28,40 kg) con maglia esagonale di 8x10 cm a doppia torsione, compreso tiranti di ancoraggio per ogni metro di lunghezza del gabbione, cuciture di chiusura, materiale metallico, pietrame di pezzatura 20x30 cm per riempimento e formazione della facciavista assestata a mano; esclusi eventuali scavi, movimenti di terra, aggettamenti ed opere provvisoriale. - zinco-alluminio, dimensioni m 3,00x2,00x0,30, filo d. 2,7-3,7 mm</p> <p>Fornitura e posa di rivestimenti flessibili con materassi metallici a tasche, aventi spessore 0,23 m in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6X8, tessuta con trafilato di ferro, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5 %) - Cerio - Lantario e ricoperto da rivestimento di materiale plastico di spessore nominale 0,5 mm, con copertura realizzata in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8X10 in accordo con le "Linee Guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione " emesse della Presidenza del Consiglio Superiore , Commissione Relatrice n° 16/2006 e con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI- EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mmq e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Cerio- Lantario conforme alla EN 10244- Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq.</p> <p>Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,70 mm. Compreso il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale del ciottolame, che dovrà essere di idonea pezzatura e né friabile né gelivo.</p> <p>PONTICELLI - Protezione a monte del ponte sez 111 e a monte e valle dei ponticelli sez. 116, 120_1, 120_9, 128</p> | mq | | 331,32 | € 28,76 | € 9.527,82 | € 36,37 | € 12.050,11 | Differenza = | € 2.522,29 |
| 50 | TOS17_01.A04.008.001 | Scavo a Sezione Obbligatoria Ristretta | | | | | | | | | |
| | A15 | <p>NUOVE COSTRUZIONI EDILI: I prezzi sono relativi a una nuova costruzione di edilizia civile e si riferiscono a lavori con normali difficoltà di esecuzione. - SCAVI: compresi gli oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a mc 0,50; lo spianamento del fondo di scavo; la regolarizzazione delle pareti e dei cigli; il deflusso o l'aggetto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20, l'estirpazione di ceppaie, gli oneri per le opere provvisoriale quali le sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti.</p> <p>Scavo a sezione ristretta obbligatoria continua (larghezza fino a m 1,50) eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti. - fino alla profondità di m 1,50</p> <p>Scavo a sezione obbligatoria ristretta, per una profondità sino a 1,50 m, per formazione piano di posa per gabbione a scatola in terreno di qualsiasi natura e consistenza, escluso trovanti superiori a 0,5 mc, eseguito a macchina con accantonamento del terreno scavato nell'area di cantiere ovvero nel raggio di 15 Km. Resta altresì compreso anche se non oggettivamente contabilizzato l'onere per il preventivo taglio rasoterra, recupero e smaltimento al di fuori dell'area di cantiere della vegetazione infestante, la separazione e l'accatastamento in area di cantiere dello strato superficiale (ca 25 cm) di terreno vegetale che dovrà essere riutilizzato esclusivamente per la ricopertura delle strutture metalliche . Misurazioni per sezioni ragguagliate con spessori misurati ortogonalmente alla scarpata e/o sommità arginale.</p> <p>PONTICELLI - Protezione a monte del ponte sez 111 e a monte e valle dei ponticelli sez. 116, 120_1, 120_9, 128</p> | mc | | 54,00 | € 5,01 | € 270,47 | € 6,34 | € 342,15 | Differenza = | € 71,68 |
| 51 | NP2 | Gabbione flessibile per realizzazione sfioratore 1*1*2 | | | | | | | | | |
| | A16 | <p>Gabbionata con gabbioni a scatola in rete metallica plastificata con maglia esagonale di 8x10 cm a doppia torsione, compreso tiranti di ancoraggio per ogni metro di lunghezza del gabbione, cuciture di chiusura, materiale metallico, pietrame di pezzatura 20x30 cm per riempimento e formazione della facciavista assestata a mano; esclusi eventuali scavi, movimenti di terra, aggettamenti ed opere provvisoriale. - zinco-alluminio, dimensioni m 2,00x1,00x1,00, filo d. 2,7-3,7 mm</p> <p>Fornitura e posa di gabbioni in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8X10 in accordo con le "Linee Guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione " emesse della Presidenza del Consiglio Superiore ... , Commissione Relatrice n° 16/2006 e con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI- EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mmq e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Cerio- Lantario conforme alla EN 10244- Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,70 mm. Compreso il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale del ciottolame, che dovrà essere di idonea pezzatura e né friabile né gelivo.</p> <p>PONTICELLI - Protezione a monte del ponte sez 111 e a monte e valle dei ponticelli sez. 116, 120_1, 120_9, 128</p> | mc | | 54,00 | € 114,07 | € 6.159,85 | € 114,07 | € 6.159,85 | | |
| | | | | | Totale | € 337.880,55 | | € 425.783,93 | | Differenza = | € 87.903,38 |
| | | | | | | | | | Percentuale % = | 0,21 | |