**Consorzio di Bonifica PIANURA di FERRARA**

44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni, 28
Codice Fiscale 93076450381
Tel.: 0532.218211 - Fax: 0532.211402
E-mail: info@bonificaferrara.it

# PROGETTO CIARLE

## PROGETTO ESECUTIVO

OPERE DI COMPETENZA DEL MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE.
RETE RURALE NAZIONALE 2014–2020.
BANDO PSRN PROGRAMMA SVILUPPO RURALE NAZIONALE–SOTTOMISURA 4.3–
OPERAZIONE 4.3.1–INVESTIMENTI IN INFRASTRUTTURE IRRIGUE

LAVORI DI IMPLEMENTAZIONE PRIMARIA DEL SISTEMA IRRIGUO CIARLE
NEI COMUNI DI POGGIO RENATICO E TERRE DEL RENO (FE)–
CONDOTTO DISTRIBUTORE SUD E IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO

CUP : J81E17000370006

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRI ECONOMICI

# COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Oggetto dell'elaborato:

## QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

Elab. n°

**7.h.1.3**

Pos. arch.

Data: **12 MAGGIO 2017**

Scala:

*IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO*
(Dott. Ing. Marco Volpin)

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**
*IL PROGETTISTA*
(Ing. Valeria Chierici)

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI FERRARA
N. 1324 Albo
dott. ing.
Valeria CHIERICI

*I COLLABORATORI TECNICI*
Geom. Cesare Formignani
Ing. Laura Montanari
Geom . Marcello Nepoti
Geom. Carlo Mazzanti
Geom. Pietro Ghisellini
Arch. Irene Armari

Elab.:

Aggiornamenti:

File:

## LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Art.10<br>(RER 2017 12.10.035) | SCAVO PER CANALIZZAZIONE<br>Scavo a sezione obbligata per canalizzazioni o fossi a cielo aperto, eseguito con mezzi meccanici, compresi risagomatura e profilatura delle sponde, sistemazione del materiale di risulta dallo scavo nelle adiacenze del cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>Allacciante Canali<br>1,78*240<br>Ciarle Sud nuovo valle<br>2723,21<br>Tronco esistente da ripristinare<br>768,40 | OG6 | 22,67 | 18.026,53 |
| 2 | Art.20<br>(Analisi) | SCAVO PER POSA PREFABBRICATI<br>Scavo di terra di qualsiasi natura e consistenza per canalizzazione, tubazioni e canalette in c.a.v., successivo rinterro e rialzo sulle tubazioni, secondo le sagome previste e sistemazione del materiale di risulta a lato del canale o trasporto a rifiuto, compresi gli oneri per costruzione e rimozione cavedoni, profilatura di scarpate sulle canalizzazioni, costruzione di marezzane e stradoni, aggottamenti e indennizzi ai proprietari per<br>Canaletta base 135<br>5298,16<br>Tubo diam. 140<br>8,45*180<br>Tubo diam. 120<br>7077,60<br>Tubo diam. 100<br>15386,94<br>Ciarle Sud da rivestire tronco 1 ml. 1812<br>1812*1,18<br>Ciarle Sud da rivestire tronco 2 ml. 2318<br>2318*1,58<br>Ciarle Sud da rivestire tronco 3 ml. 782<br>782*1,52 | OG6 | 64,86 | 203.128,46 |
| 3 | Art.30<br>(RER 2017 12.10.005/b) | SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA FINO A 4 M<br>Scavo a sezione obbligata anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a macchina, compresi asportazione o demolizione di eventuali massi trovanti, aggottamenti, eventuale rinterro dei manufatti, sistemazione del materiale eccedente in zona adiacente al cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: per scavi fino alla profondità massima di 4 m dal<br>Tratto tubato Ciarle<br>5921,20<br>Ponti n. 11<br>4148,76<br>Chiuse n. 5<br>727,50<br>Pozzetti n. 14<br>6257,02<br>Pozzetti stagni 10<br>4469,30<br>Sottopassi fossi privati n. 16<br>345,92 | | | |
| | | | | | **221.154,99** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **221.154,99** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **221.154,99** |
| | | A RIPORTARE | | | 221.154,99 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 221.154,99 |
| | | Manufatti per sostegni automatici<br>176,96<br>Vasca impianto<br>321,62 | | | |
| | | | OG6 | 22,35 | 146.512,23 |
| 4 | Art.50<br>(RER 2017 06.10.045/b) | POMPA D'AGGOTTAMENTO<br>Nolo di pompa ad aria compressa, o azionata elettricamente o con motore a scoppio per esaurimento di acque freatiche e aggottamenti in genere, idonea al passaggio di grossi corpi solidi, compresi accessori e tubazioni, carburante, materiale di consumo e operaio, per ogni ora di effettivo esercizio: per pompa con bocca del diametro di 80 mm con portata non inferiore a 50 m³/ora e prevalenza non inferiore 20 m.<br>Ponti n. 11<br>2640,00<br>Chiuse n. 5<br>1200,00<br>Pozzetti n. 14<br>3360,00<br>Pozzetti stagni 10<br>2400,00<br>Sottopassi fossi privati n. 16<br>640,00<br>Manufatti per sostegni automatici<br>160,00<br>Tronco esistente da ripristinare<br>360,00<br>Vasca impianto<br>240,00 | | | |
| | | | OG6 | 19,11 | 71.060,00 |
| 5 | Art.60<br>(RER 2017 45.05.015) | SABBIA<br>Fornitura e posa in opera di sabbia comune di cava, compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come indicato nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>Sottopassi fossi privati n. 16<br>112,00 | | | |
| | | | OG6 | 17,31 | 3.208,80 |
| 6 | Art.70<br>(RER 2017 18.05.025/a) | POMPA PER CLS<br>Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo: fino a 100 m³ gettati in continuo.<br>437,27+1675,84 | | | |
| | | | OG6 | 40,55 | 23.709,09 |
| 7 | Art.80<br>(RER 2017 18.05.005) | MAGRONE<br>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, dosato a 150 kg di cemento per m³ di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggottamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro<br>Ponti n. 11<br>354,53<br>Chiuse n. 5<br>18,50 | | | |
| | | | | | **465.645,11** |
| | | | | | **465.645,11** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **465.645,11** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **465.645,11** |
| | | A RIPORTARE | | | 465.645,11 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 465.645,11 |
| | | Scalette n. 100<br>100*0,121<br>Manufatti per sostegni automatici<br>2,10<br>Sottopassi fossi privati n. 16<br>35,84<br>Vasca impianto<br>14,20 | | | |
| | | | OG6 | 21,46 | 33.118,83 |
| 8 | Art.90<br>(RER 2017 18.05.145/a) | CALCESTRUZZO XC2 S4 C25/30<br>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,6), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico. Sono escluse le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte: resistenza caratteristica Rck 30 MPa.<br>Ponti n. 11<br>695,53<br>Chiuse n. 5<br>113,25<br>Pozzetti n. 14<br>428,26<br>Pozzetti stagni 10<br>292,80<br>Scalette n. 100<br>100*0,639<br>Manufatti per sostegni automatici<br>21,17<br>Vasca impianto<br>60,93 | | | |
| | | | OG6 | 12,40 | 197.011,75 |
| 9 | Art.100<br>(RER 2017 39.05.006) | ACCIAIO PER C.A.<br>Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato laminato a caldo tipo B450C, secondo i tipi e le dimensioni indicate nel c.s.a., computato secondo il suo sviluppo, compresi sagomature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>Ponti n. 11<br>117561,07<br>Chiuse n. 5<br>15148,65<br>Pozzetti n. 14<br>61642,84<br>Pozzetti stagni 10<br>36643,50<br>Scalette n. 100<br>100*13,256<br>Manufatti per sostegni automatici<br>2328,70<br>Vasca impianto | | | |
| | | | | | **695.775,69** |
| | | | | | **695.775,69** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **695.775,69** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **695.775,69** |
| | | A RIPORTARE | | | 695.775,69 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 695.775,69 |
| | | 8529,53 | | | |
| | | | OG6 | 20,88 | 330.724,65 |
| 10 | Art.120<br>(RER 2017 18.10.005) | CASSERATURE<br>Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo di qualsiasi forma e dimensione, in fondazione od elevazione, anche a faccia vista, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto.<br>Ponti n. 11<br>1841,07<br>Chiuse n. 5<br>446,25<br>Pozzetti n. 14<br>2695,00<br>Pozzetti stagni 10<br>1386,30<br>Manufatti per sostegni automatici<br>162,92<br>Vasca impianto<br>178,93 | | | |
| | | | OG6 | 47,86 | 130.854,17 |
| 11 | Art.130<br>(Analisi) | TUBAZIONE IN C.A.V. A BASE PIANA DIAM. 1000 mm<br>Fornitura e posa in opera di tubazione in c.a.v. con tubi armati portanti carichi di 1ª categoria a base piana di diametro interno cm 100, con giunto a bicchiere a tenuta fino a 1 atm, compreso: magrone di sottofondazione, riempimento in sabbia secondo le sezioni di progetto, montaggio delle guarnizioni, aggottamenti ed eventuali occupazioni temporanee di aree per depositi<br>Dalla progressiva 3.125 alla 5.533<br>2408,00 | | | |
| | | | OG6 | 15,27 | 532.168,00 |
| 12 | Art.140<br>(Analisi) | TUBAZIONE IN C.A.V. A BASE PIANA DIAM. 1200 mm<br>Fornitura e posa in opera di tubazione in c.a.v. con tubi armati portanti carichi di 1ª categoria a base piana di diametro interno cm 120, con giunto a bicchiere a tenuta fino a 1 atm, compreso: magrone di sottofondazione, riempimento in sabbia secondo le sezioni di progetto, montaggio delle guarnizioni, aggottamenti ed eventuali occupazioni temporanee di aree per depositi<br>Dalla progressiva 1.621 alla 3.125<br>1504,00<br>A dedurre<br>spingitubo/microtunnelling<br>50,00+65,00<br>A sommare<br>Ponti n. 6 da mediamente ml. 8<br>6*8,00 | | | |
| | | | OG6 | 14,82 | 422.478,00 |
| 13 | Art.150<br>(Analisi) | TUBAZIONE IN C.A.V. A BASE PIANA DIAM. 1400 mm<br>Fornitura e posa in opera di tubazione in c.a.v. con tubi armati portanti carichi di 1ª categoria a base piana di diametro interno cm 140, con giunto a bicchiere a tenuta fino a 1 atm, compreso: magrone di sottofondazione, riempimento in sabbia secondo le sezioni di progetto, montaggio delle guarnizioni, aggottamenti ed eventuali occupazioni temporanee di aree per depositi<br>Tombinamento<br>180,00<br>Ponti n. 5 da mediamente ml. 8 | | | |
| | | | | | **2.112.000,51** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **2.112.000,51** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **2.112.000,51** |
| | | A RIPORTARE | | | **2.112.000,51** |
| | | | | | 2.112.000,51 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 2.112.000,51 |
| | | 5*8,00 | | | |
| | | | OG6 | 13,01 | 79.860,00 |
| 14 | Art.160 (Analisi) | CANALETTA PREFABBRICATA IN C.A. DIMENSIONI 135 cm<br>Fornitura e posa in opera entro scavo con pendenza delle sponde indicativamente 1/5 di canaletta prefabbricata in c.a. a curvatura policentrica delle dimensioni interne di 135 cm di larghezza del fondo, compreso la sigillatura dei giunti con guarnizioni a tenuta tipo poliuretano bituminoso, eventuali aggottamenti, il rinfianco in sabbia e il sottofondo in cls magro<br>Dalla progressiva 0.00 alla 1.621<br>1621,00<br>A dedurre<br>tombinamento<br>180,00 | | | |
| | | | OG6 | 14,55 | 367.455,00 |
| 15 | Art.180 (Analisi) | RIVESTIMENTO CANALE IN C.A.<br>Esecuzione di rivestimento cementizio di canale posto in opera mediante macchina vibrofinitrice, di spessore 15 cm sul fondo e sulle sponde, compresi giunti trasversali ogni 5 m. telo geotessile e scavo di terra.<br>Monte e valle ponti n. 11<br>1146,64<br>Monte e valle chiuse n. 5<br>470,00<br>Sottopassi fossi privati n. 16<br>288,00<br>Ciarle Sud nuovo valle (mq/ml * ml)<br>3,84*(6963,00-5533,00)<br>Ciarle Sud da rivestire tronco 1 (mq/ml * ml)<br>5,80*1812,00<br>Ciarle Sud da rivestire tronco 2 (mq/ml * ml)<br>5,40*2318,00<br>Ciarle Sud da rivestire tronco 3 (mq/ml * ml)<br>5,05*782,00<br>Tronco esistente da ripristinare (mq/ml * ml)<br>(2,20*2+0,80)*150,00 | | | |
| | | | OG6 | 16,93 | 1.486.918,60 |
| 16 | Art.190 (Mercato) | PRIMO ACCANTIERAMENTO SPINGITUBO<br>Operazione d'impianto cantiere comprensivo di quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione, trasporto, installazione all'interno della postazione di spinta, adattamenti, materiali di consumo, collegamenti elettrici e idraulici, prove di funzionamento, pannellature di recinzione del cantiere, mezzo di sollevamento, smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere per<br>Via Montanari<br>1 | | | |
| | | | OS21 | 42,00 | 9.000,00 |
| 17 | Art.210 (Mercato) | SPINGITUBO DIAM. 1200 mm<br>Infissione a spinta di tubi rigidi in c.a.v. del diametro interno di 120 cm, mediante l'impiego di macchina spingitubo, con scavo sul fronte d'avanzamento eseguito manualmente o tramite dispositivi meccanici/oleodinamici, in terreni sciolti compatibili con la tecnica, con l'impiego di raggio laser per il controllo della livelletta planoaltimetrica di progetto, compresa la fornitura del tubo, la mano d'opera specializzata, e non, anche in trasferta, per l'utilizzo delle macchine, i materiali di consumo, l'uso di lubrificanti bentonitici, lo smarino del terreno di risulta fino ai bordi del pozzo di spinta dei materiali provenienti dal fronte d'avanzamento, esclusa la presenza di trovanti, roccia o murature | | | |
| | | | | | **4.055.234,11** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **4.055.234,11** |
| | | | | | **4.055.234,11** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **4.055.234,11** |
| | | A RIPORTARE | | | 4.055.234,11 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 4.055.234,11 |
| | | Infissione a spinta di tubi rigidi in c.a.v. del diametro interno di 120 cm, mediante<br>Via Montanari<br>20,00 | | | |
| | | | OS21 | 30,00 | 31.000,00 |
| 18 | Art.230<br>(Mercato) | PRIMO ACCANTIERAMENTO MICROTUNNELLING<br>Impianto di cantiere per la posa delle tubazioni con il sistema Microtunnelling, comprensivo di quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione, trasporto, installazione all'interno del primo pozzo di spinta, adattamenti, materiali di consumo, collegamenti elettrici e idraulici, pannellature di recinzione del cantiere, mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte.<br>Tubo SNAM<br>1 | | | |
| | | | OS21 | 21,00 | 30.000,00 |
| 19 | Art.240<br>(Mercato) | SUCCESSIVI ACCANTIERAMENTI MICROTUNNELLING<br>Montaggio e smontaggio delle attrezzature di Microtunnelling su pozzi di spinta successivi al primo nell'ambito del cantiere, compreso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte.<br>Ferrovia BO-PD<br>1 | | | |
| | | | OS21 | 28,00 | 15.000,00 |
| 20 | Art.250<br>(Mercato) | MICROTUNNELLING DIAM. 1200 mm<br>Posa con il sistema Microtunnelling di tubazioni rigide in c.a.v. del diametro interno di 120 cm, idonee alla spinta tra due punti, in genere chiamati pozzi di spinta e d'arrivo, all'interno di una microgalleria, realizzata mediante uno scudo fresante che disgrega il materiale durante l'avanzamento; i detriti di risulta sono portati in superficie da un circuito chiuso a circolazione d'acqua o acqua e bentonite, o da altro sistema idoneo in base alle condizioni idrogeologiche al contorno. La perforazione avviene a sezione piena con sostentamento meccanico e/o idraulico del fronte di scavo: in tal modo si evita la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. Lo scudo fresante è a guida remota, e presenta caratteristiche di elevata precisione di tracciato; per l'impiego di un sistema di guida con il laser, su mira fotosensibile, tenuto sotto continuo controllo da un sistema computerizzato posto su un quadro comandi installato in genere su idoneo container di comando ubicato in prossimità del pozzo di spinta. Le correzioni nel corso della perforazione avvengono mediante martinetti idraulici, azionabili singolarmente, che consentono variazioni di inclinazione della testa fresante rispetto al fronte di scavo. Il sistema di perforazione consente la posa delle tubazioni anche sotto falda grazie ad un anello d'intestazione posizionato nel pozzo di spinta che sigilla la tubazione già penetrata nel terreno garantendo la tenuta idraulica sotto battenti fino a 30 m per il sistema di smarino idraulico e fino a 2 m per i sistemi di smarino a coclea. La testata di perforazione dovrà avere idonee caratteristiche di resistenza in funzione del materiale da fresare durante la perforazione. Nel prezzo sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni: la fornitura dei tubi, gli eventuali aggottamenti delle acque mediante l'uso di well-point o di pompe idrauliche nei casi in cui il pozzo di spinta sia drenante; le prove di tenuta adottando le opportune tecniche e secondo le disposizioni della D.L.; la predisposizione di elementi di tenuta o guarnizioni per il passaggio delle tubazioni sulla parete di uscita dal pozzo; l'uso di lubrificanti bentonitici; elementi di contrasto alla spinta nel pozzo di partenza; la messa a disposizione del materiale di risulta nello stesso cantiere o in altro allo stesso scopo predisposto secondo le disposizioni dell'Autorità competente (compreso eventuale trasporto) per le eventuali verifiche di presenza reperti archeologici; sono inoltre compresi tutti gli oneri e magisteri per dare le tubazioni in opera a perfetta regola d'arte secondo i disegni progettuali, il Capitolato Speciale d'Appalto, l'allegato disciplinare descrittivo delle opere e secondo le disposizioni della Direzione Lavori; I materiali di consumo, energia elettrica, approvvigionamento idrico, il trasporto in superficie dei materiali provenienti dalla perforazione; sono esclusi: tutti i permessi e le autorizzazioni,<br>Tubo SNAM | | | |
| | | | | | **4.131.234,11** |
| | | | | | **4.131.234,11** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **4.131.234,11** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **4.131.234,11** |
| | | A RIPORTARE | | | 4.131.234,11 |

## LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO | | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| N. | CODICE | | | | |
| | | RIPORTO | | | 4.131.234,11 |
| | | 65,00 | | | |
| | | | OS21 | 20,00 | 195.000,00 |
| 21 | Art.260<br>(Mercato) | MICROTUNNELLING DIAM. 1400 mm<br>Posa con il sistema Microtunnelling di tubazioni rigide in c.a.v. del diametro interno di 140 cm, idonee alla spinta tra due punti, in genere chiamati pozzi di spinta e d'arrivo, all'interno di una microgalleria, realizzata mediante uno scudo fresante che disgrega il materiale durante l'avanzamento; i detriti di risulta sono portati in superficie da un circuito chiuso a circolazione d'acqua o acqua e bentonite, o da altro sistema idoneo in base alle condizioni idrogeologiche al contorno. La perforazione avviene a sezione piena con sostentamento meccanico e/o idraulico del fronte di scavo: in tal modo si evita la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. Lo scudo fresante è a guida remota, e presenta caratteristiche di elevata precisione di tracciato; per l'impiego di un sistema di guida con il laser, su mira fotosensibile, tenuto sotto continuo controllo da un sistema computerizzato posto su un quadro comandi installato in genere su idoneo container di comando ubicato in prossimità del pozzo di spinta. Le correzioni nel corso della perforazione avvengono mediante martinetti idraulici, azionabili singolarmente, che consentono variazioni di inclinazione della testa fresante rispetto al fronte di scavo. Il sistema di perforazione consente la posa delle tubazioni anche sotto falda grazie ad un anello d'intestazione posizionato nel pozzo di spinta che sigilla la tubazione già penetrata nel terreno garantendo la tenuta idraulica sotto battenti fino a 30 m per il sistema di smarino idraulico e fino a 2 m per i sistemi di smarino a coclea. La testata di perforazione dovrà avere idonee caratteristiche di resistenza in funzione del materiale da fresare durante la perforazione. Nel prezzo sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni: la fornitura dei tubi, gli eventuali aggottamenti delle acque mediante l'uso di well-point o di pompe idrauliche nei casi in cui il pozzo di spinta sia drenante; le prove di tenuta adottando le opportune tecniche e secondo le disposizioni della D.L.; la predisposizione di elementi di tenuta o guarnizioni per il passaggio delle tubazioni sulla parete di uscita dal pozzo; l'uso di lubrificanti bentonitici; elementi di contrasto alla spinta nel pozzo di partenza; la messa a disposizione del materiale di risulta nello stesso cantiere o in altro allo stesso scopo predisposto secondo le disposizioni dell'Autorità competente (compreso eventuale trasporto) per le eventuali verifiche di presenza reperti archeologici; sono inoltre compresi tutti gli oneri e magisteri per dare le tubazioni in opera a perfetta regola d'arte secondo i disegni progettuali, il Capitolato Speciale d'Appalto, l'allegato disciplinare descrittivo delle opere e secondo le disposizioni della Direzione Lavori; I materiali di consumo, energia elettrica, approvvigionamento idrico, il trasporto in superficie dei materiali provenienti dalla perforazione; sono esclusi: tutti i permessi e le autorizzazioni.<br>Ferrovia BO-PD<br>50,00 | | | |
| | | | OS21 | 20,00 | 180.000,00 |
| 22 | Art.270<br>(Mercato) | SPINGITUBO DIAM. 1000 mm PE<br>Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene alta densità PE 100, diametro 1000 PN 6 spessore 38,2, all'interno del controtubo in c.a. diam 1400 al di sotto del rilevato ferroviario, in verghe da 3 m, completo di collari distanziatori/rulli, compreso le saldature dei giunti e il collaudo alla pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio (non minore di 5 atm)<br>60,00 | | | |
| | | | OS21 | 12,66 | 90.000,00 |
| 23 | Art.320<br>(RER 2017 33.10.030) | DIAFRAMMA IN GEOMEMBRANA<br>Fornitura e posa in opera di geomembrana in PVC armato con tessuto di poliestere ad alta tenacità per diaframmature impermeabili verticali da eseguirsi in argine, mediante mezzo meccanico, a profondità indicata dalla D.L., steso in semplice strato secondo le indicazioni della D.L.. Il prezzo è comprensivo degli oneri dello scavo della trincea, della sua seguente ricostruzione, delle sovrapposizioni lineari del telo ai giunti di 1 m minimo, del successivo rinterro eseguito per strati opportunamente costipati ed infine di eventuali opere provvisionali ordinarie, per dare il lavoro finito a regola d'arte. Misura a superficie di diaframma.<br>Chiuse n. 5 | | | |
| | | | | | **4.596.234,11** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **4.596.234,11** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **4.596.234,11** |
| | | A RIPORTARE | | | 4.596.234,11 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 4.596.234,11 |
| | | 175,00 | | | |
| | | | OG6 | 32,00 | 3.332,00 |
| 24 | Art.330<br>(RER 2017 60.15.015) | BLINDAGGI METALLICI PER SCAVI VERTICALI<br>Paratie per armatura pareti di scavo, realizzate con pannelli metallici e montanti in profilato metallico, infissi al piede del terreno con puntelli metallici registrabili.<br>Montaggio, smontaggio e nolo per ogni mese.<br>4809,33 | | | |
| | | | OG6 | 15,86 | 166.402,82 |
| 25 | Art.340<br>(Analisi) | CAVEDONI<br>Costruzione e successiva demolizione di cavedoni realizzati con terra proveniente da cava di prestito, compreso ogni onere per: smelmamento e pulizia della superficie interessata dal cavedone; scavo; trasporto; risagomatura del canale a lavori ultimati, secondo la sagoma di progetto; sistemazione a regola di buona agricoltura, sui terreni limitrofi, del materiale eccedente e quant'altro necessario per dare il lavoro ultimato a regola d'arte.<br>n. 2 per n. 5 chiuse da mc 16 l'uno<br>2*5*16,00<br>Tronco esistente da ripristinare<br>4*16,00 | | | |
| | | | OG6 | 23,00 | 3.465,28 |
| 26 | Art.350<br>(RER 2017 15.05.010/b) | DEMOLIZIONI C.A. O MISTI<br>Demolizione completa di fabbricato o parte di fabbricato, con misurazione vuoto per pieno, eseguita con mezzi meccanici, compresi accatastamento in sito dei materiali riutilizzabili, trasporto e scarico in centri autorizzati di quelli non riutilizzabili e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: per fabbricati in c.a. o misti con trasporto a rifiuto della parte metallica<br>Vasca impianto<br>9,46<br>Pozzetto di spinta SNAM<br>1,76<br>Pozzetto di arrivo SNAM<br>1,76<br>Pozzetto di spinta FERROVIA<br>3,14<br>Pozzetto di arrivo FERROVIA<br>3,14<br>Tronco esistente da ripristinare<br>123,00 | | | |
| | | | OG6 | 32,13 | 1.354,32 |
| 27 | Art.360<br>(RER 2017 15.05.020) | DEMOLIZIONI MASSICCIATA STRADALE<br>Demolizione di massicciata stradale, fino a un massimo di 150 mm di spessore, eseguita con mezzi meccanici, compreso il trasporto del materiale non utilizzabile entro 10 km.<br>Ponti n. 11<br>11 * 20,00 * 7,00 | | | |
| | | | OG6 | 29,35 | 6.160,00 |
| 28 | Art.370<br>(Analisi) | RINTERRO SPONDE SOPRA RIVESTIMENTI<br>Ricostruzione di sponde sopra il rivestimento, eseguito con terreno prelevato da altre zone del cantiere a qualsiasi distanza, ben pestonato con mezzo meccanico adeguato e a mano, compreso ogni onere per: trasporto e scarico a piè d'opera del materiale; ripresa dello stesso e sistemazione secondo la sagoma di progetto; battolatura delle sponde; tiratura delle scarpate in conformità ai disegni di progetto; ripresa delle fessurazioni che potranno prodursi dopo l'assestamento naturale del terreno riportato; distendimento a regola di buona agricoltura, sui terreni limitrofi, del materiale eccedente. | | | |
| | | | | | **4.776.948,53** |
| | | | | | **4.776.948,53** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **4.776.948,53** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **4.776.948,53** |
| | | A RIPORTARE | | | 4.776.948,53 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 4.776.948,53 |
| | | Ciarle Sud nuovo valle (mq/ml * ml)<br>(0,50*0,15*2)*1430,00<br>Ciarle Sud da rivestire tronco 1 (mq/ml * ml)<br>(0,80*0,15*2)*1812,00<br>Ciarle Sud da rivestire tronco 2 (mq/ml * ml)<br>(0,80*0,15*2)*2318,00<br>Ciarle Sud da rivestire tronco 3 (mq/ml * ml)<br>(0,80*0,15*2)*782,00<br>Tronco esistente da ripristinare (mq/ml * ml)<br>(1,50*0,15*2)*150,00 | | | |
| | | | OG6 | 44,41 | 3.842,11 |
| 29 | Art.390<br>(RER 2017 45.05.005/b) | SOTTOFONDO PER STRADE<br>Fornitura e posa in opera di sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti, eseguito con materiale arido sistemato e pressato a più strati con mezzi meccanici, secondo le sagomature prescritte, misurato in opera, costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: pietrisco di pezzatura 40-70 mm<br>Strade secondarie n. 6<br>6 * 20,00 * 7,00 * 0,70<br>Strade principali n. 5<br>5 * 20,00 * 7,00 * 0,70 | | | |
| | | | OG6 | 9,30 | 39.131,40 |
| 30 | Art.400<br>(RER 2017 45.05.010/a) | STABILIZZATO<br>Fornitura e messa in opera di misto granulometrico stabilizzato per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento.<br>Strade secondarie n. 6<br>6 * 20,00 * 7,00 * 0,20<br>Strade principali n. 5<br>5 * 20,00 * 7,00 * 0,20 | | | |
| | | | OG6 | 7,46 | 12.122,88 |
| 31 | Art.410<br>(RER 2017 45.10.005/a) | BINDER<br>Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) confezionato a caldo con adeguata miscela di inerti e bitume di prescritta penetrazione, posto in opera con idonee macchine finitrici, cilindrato con rulli statici da 5 a 14 t (secondo lo spessore) od equivalenti rulli vibranti, compresi ogni materiale e lavorazione per ottenere particolari configurazioni superficiali o raccordi e quant'altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, misurato per volume reso dopo<br>Strade principali n. 5<br>5 * 20,00 * 7,00 * 0,09 | | | |
| | | | OG6 | 34,68 | 8.246,70 |
| 32 | Art.420<br>(RER 2017 45.10.010/b) | TAPPETO D'USURA 30 mm<br>Fornitura e posa in opera di tappeto di usura in conglomerato bituminoso, compresi il trattamento preliminare per ancoraggio alla preesistente pavimentazione, rullatura e perfetta configurazione del piano viabile per lo smaltimento delle acque meteoriche e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: spessore medio 30 mm.<br>Strade principali n. 5<br>5 * 20,00 * 7,00 | | | |
| | | | OG6 | 11,94 | 5.355,00 |
| | | | | | **4.845.646,62** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **4.845.646,62** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **4.845.646,62** |
| | | A RIPORTARE | | | **4.845.646,62** |
| | | | | | 4.845.646,62 |

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 4.845.646,62 |
| 33 | Art.430<br>(RER 2017 45.15.010/a) | GUARDRAIL<br>Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza per bordo ponte in acciaio di caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, retta o curva, completa di corrimano, montata su cordolo in c.a., completa con piastra di ancoraggio, oppure infissa nel terreno a idonea profondità, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm, completa di pali di sostegno, correnti, distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali; il tutto zincato a caldo secondo Norme UNI 5744-66 in ragione di 300 g/m², completo di dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Per metro di barriera in grado di garantire un livello di contenimento minimo di: LC=288 kJ Classe H2 (B1)<br>Ponti n. 11<br>11 * (10,00*2) | OG6 | 19,78 | 23.823,80 |
| 34 | Art.440<br>(RER 2017 39.10.005) | FERRO NON ZINCATO<br>Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici a C, L, I, T, doppio T, tipo IPE, HE e similari, a sezione quadra e circolare, tagliati e collocati in opera come prescritto dai disegni esecutivi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>Pozzetto di spinta SNAM<br>1923,25 | OG6 | 20,88 | 11.770,29 |
| 35 | Art.450<br>(RER 2017 39.10.015/b) | MANUFATTI IN FERRO ZINCATO<br>Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro (scale, cancelli, recinzioni, grigliati, ecc.) compresi la verniciatura con fondo antiruggine e successiva mano o mani di smalto o zincatura a caldo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: opere in ferro con verniciatura con fondo antiruggine e smalto<br>Chiuse n. 5<br>3000,00<br>Pozzetti n. 14<br>27428,38<br>Pozzetti stagni 10<br>554,00<br>Manufatti per sostegni automatici<br>540,00<br>Vasca Impianto<br>738,00 | OG6 | 27,67 | 219.370,58 |
| 36 | Art.460<br>(Analisi) | ACCIAIO INOX PER PARATOIE<br>Fornitura e posa in opera di paratoie mobili in acciaio AISI 304 L, complete di guarnizioni per una perfetta tenuta dell'acqua su ambo i lati, meccanismo di manovra completo di riduttore, copristelo, volantino, vite senza fine e relativa protezione con guarnizione in gomma. Ogni onere compreso per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.<br>Chiuse n. 5 con mediamente kg 1.300 a chiusa<br>5 * 1300,00 | OG6 | 31,00 | 115.050,00 |
| 37 | Art.470<br>(Mercato) | IMPIANTO WELL-POINT PRIMO GIORNO<br>Impianto wellpoint realizzato con collettore di aspirazione di qualsiasi lunghezza e diametro, minimo 20 aghi filtranti ad interasse di 1 m e di una profondità necessaria all'esaurimento dell'acqua di falda, una elettropompa o motopompa well-point adeguata.<br>Pozzetti n. 14<br>14<br>Pozzetti stagni 10 | | | |
| | | | | | **5.215.661,29** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **5.215.661,29** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **5.215.661,29** |
| | | A RIPORTARE | | | 5.215.661,29 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 5.215.661,29 |
| | | 10 | | | |
| | | | OG6 | 38,00 | 18.000,00 |
| 38 | Art.480<br>(Mercato) | IMPIANTO WELL-POINT GIORNI SUCCESSIVI<br>Impianto wellpoint realizzato con collettore di aspirazione di qualsiasi lunghezza e diametro, minimo 20 aghi filtranti ad interasse di 1 m e di una profondità necessaria all'esaurimento dell'acqua di falda, una elettropompa o motopompa well-point adeguata, per ogni giornata successiva alla prima o frazione di essa.<br>Pozzetti n. 14<br>14*10<br>Pozzetti stagni 10<br>10*10 | | | |
| | | | OG6 | 38,00 | 24.000,00 |
| 39 | Art.490<br>(Regione Marche 2017 - 18.08.053) | VALVOLA DI SFIATO DN 100<br>Fornitura e posa in opera di sfiato automatico con doppia camera PN 16-25 a tripla funzione. Fornitura e posa in opera di sfiato automatico con corpo a doppia camera esecuzione in ghisa sferoidale, galleggiante e stelo valvola di intercettazione in acciaio inox, rivestimento dei galleggianti in gomma sintetica EPDM; accessori in ottone, munito di flangia di attacco e di volantino di chiusura: diametro nominale DN 100.<br>Pozzetti stagni 10<br>10 | | | |
| | | | OG6 | 5,00 | 7.513,90 |
| 40 | Art.510<br>(RER 2017 36.15.005/e) | TUBAZIONI PVC DIAM. 400 mm<br>Fornitura e posa in opera di tubi in PVC serie pesante conformi alle norme europee UNI EN 1401/1 SERIE SN 4 kN/m², con giunti a bicchiere ed anelli elastometrici, posto in opera in scavi compensati a parte, letto di sabbia di 10 cm, rinfianco e ricoprimento in sabbia per lo spessore di 20 cm, rinterro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro 400 mm.<br>Sottopassi fossi privati n. 16<br>240,00 | | | |
| | | | OG6 | 18,87 | 21.950,40 |
| 41 | Art.530<br>(RER 2017 36.15.006/e) | CURVE PER TUBAZIONI PVC DIAM. 400 mm<br>Fornitura e posa in opera di curva in PVC serie pesante conforme alle norme europee UNI EN 1401/1 SERIE SN 4 kN/m², con giunti a bicchiere ed anelli elastomerici, posto in opera in scavi compensati a parte, letto di sabbia di 10 cm, rinfianco e ricoprimento in sabbia per lo spessore di 20 cm, rinterro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, per angoli da 15° 30° 45° e 67°: diametro 400 mm.<br>Sottopassi fossi privati n. 16<br>64,00 | | | |
| | | | OG6 | 12,67 | 11.152,00 |
| 42 | Art.540<br>(RER 2017 42.10.010/b) | GEOTESSILE<br>Fornitura e posa in opera di telo geotessile tessuto a trama ed ordito in polipropilene nero stabilizzato ai raggi UV formato da bandelle sovrapposte. Il telo dovrà essere composto da materiale della migliore qualità in commercio, resistente agli agenti chimici, imputrescibile ed atossico con buona resistenza alle alte temperature; sono comprese nel prezzo gli oneri della fornitura, della posa in opera sia in acqua che fuori acqua, con corpi morti e picchettazioni, dei tagli, degli sfridi, delle cuciture e quant'altro occorra per dare il lavoro eseguito a regola d'arte e secondo le indicazioni del c.s.a.:massa areica oltre 301 con resistenza a trazione trasversale da 75 kN/m a 110 kN/m.<br>Massiciate stradali n. 11<br>11 * 12,00 * 9,00 | | | |
| | | | OG6 | 17,00 | 2.934,36 |
| 43 | Art.550 | GIUNTO WATER-STOP PVC | | | |
| | | | | | **5.301.211,95** |
| | | | | | **5.301.211,95** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **5.301.211,95** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **5.301.211,95** |
| | | A RIPORTARE | | | 5.301.211,95 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 5.301.211,95 |
| | (RER OOPP 2015 A03031a) | Profilo in pvc (waterstop) per la realizzazione di giunti di ripresa di getto, fornito e posto in opera compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità e quant'altro necessario a dare l'opera completa e perfettamente finita in ogni sua parte: con profilo inserito nella parte centrale del getto.<br>Vasca impianto<br>30,56 | OG6 | 38,00 | 444,65 |
| 44 | Art.560 (RER OOPP 2015 A03040a) | GIUNTO WATER-STOP IDROESPANSIVO<br>Giunto di ripresa di getto per strutture un calcestruzzo situate in ambienti umidi, di sezione minima pari a 20 cm, costituito da cordolo idroespandente a contatto con acqua composto per il 75% da bentonite di sodio naturale e per il 25% da leganti elastomerici, di sezione 20 x 25 mm; completo di retina di protezione.<br>Vasca impianto 0,80<br>Prese ml 0,40 cad. x n. 12 12 * 0,40<br>Pozzetti ml 2x4 cad. x n. 34 34 * (2*4) | OG6 | 29,00 | 5.266,07 |
| 45 | Art.570 (RER OOPP 2015 B02027a) | TASSELLO FINO A 16 mm<br>Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro fino a 16 mm.<br>Vasca impianto<br>62,40<br>pozzetti profondi n. 10 (predisposizione gruetta) 10*4*10 | OG6 | 40,00 | 8.947,44 |
| 46 | Art.590 (RER 2017 39.10.030/e) | CHIUSINO IN GHISA DA 80 cm<br>Fornitura e posa di chiusino d'ispezione in ghisa sferoidale conforme alle norme UNI EN 124 con resistenza superiore a 400 KN avente forma circolare o quadrata, munito di coperto di chiusura a tenuta idraulica, da fissare mediante annegamento o fissaggio meccanico alla soletta in c.a., completo di cerniera e lucchetto in acciaio inox, chiavi di manovra e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: luce netta del lato<br>Pozzetti stagni n. 10<br>10 | OG6 | 18,92 | 5.566,00 |
| 47 | Art.610 (Analisi) | CHIAVICA CON PARATOIA DIAM. 50 cm<br>Fornitura e posa di chiavica con paratoia per tubazione diam. 50 cm, comprensivo di scavo a sezione obbligata, rinterro e collegamento al canale irriguo e al fosso di presa.<br>Prese n. 7<br>7 | OG6 | 21,48 | 2.268,00 |
| 48 | Art.620 (Analisi) | PRESA DA 1200 IN PRESSIONE<br>Realizzazione dell'opera di presa per utenti privati da condotta di diametro 1200 mm, per i tratti con piezometrica sempre superiore al piano di campagna.<br>Prese n. 3<br>3 | OG6 | 20,00 | 12.000,00 |
| 49 | Art.630 (Analisi) | PRESA DA 1000 IN PRESSIONE<br>Realizzazione dell'opera di presa per utenti privati da condotta di diametro 1000 mm, per i tratti con piezometrica sempre superiore al piano di campagna.<br>Prese n. 12<br>12 | 12,00 | | |
| | | | | | **5.335.704,11** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **5.335.704,11** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **5.335.704,11** |
| | | A RIPORTARE | | | **5.335.704,11** |
| | | A RIPORTARE | | | 5.335.704,11 |

## LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 5.335.704,11 |
| | | | OG6 | 20,00 | 39.840,00 |
| 50 | Art.650<br>(RER 2017 24.10.010/e) | PIETRAME<br>Fornitura e posa in opera di pietrame lapideo proveniente da cava compatto, inalterabile, tenace, privo di fratture e piani di scistosità, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, per formazione di difese radenti, costruzione di pennelli, costruzione di briglie, soglie, rampe, compreso tutti gli scavi per l'imposta delle opere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: scapolame con elementi di<br>Prese n. 22<br>22*(1,50*2+1)*0,50 | | | |
| | | | OG6 | 15,10 | 1.514,92 |
| 51 | Art.660<br>(Mercato) | POZZETTO QUADRATO DIMENSIONI INTERNE 125x125 cm<br>Fornitura e posa in opera di pozzetto quadrato, tipo grande, dimensioni interne cm (125x125) vibrocompresso o gettato conforme alle norme UNI EN 1917, confezionato con calcestruzzo di cemento tipo 325 Portland o equivalente con classe di resistenza caratteristica Rck>40 N/mmq, composto: da elemento di base con imbocchi a femmina, compreso di innesti atti a ricevere le tubazioni da impiegare del diametro interno di 100 cm, con spessore costante delle pareti, sagomate per l'applicazione della resina.<br>10 | | | |
| | | | OG6 | 5,00 | 3.600,00 |
| 52 | Art.670<br>(Mercato) | POZZETTO QUADRATO DIMENSIONI INTERNE 150x150 cm<br>Fornitura e posa in opera di pozzetto quadrato, tipo grande, dimensioni interne cm (150x150) vibrocompresso o gettato conforme alle norme UNI EN 1917, confezionato con calcestruzzo di cemento tipo 325 Portland o equivalente con classe di resistenza caratteristica Rck>40 N/mmq, composto: da elemento di base con imbocchi a femmina, compreso di innesti atti a ricevere le tubazioni da impiegare del diametro interno di 120 cm, con spessore costante delle pareti, sagomate per l'applicazione della resina.<br>10 | | | |
| | | | OG6 | 4,90 | 5.200,00 |
| 53 | Art.680<br>(Mercato) | POZZETTO QUADRATO DIMENSIONI INTERNE 175x175 cm<br>Fornitura e posa in opera di pozzetto quadrato, tipo grande, dimensioni interne cm (175x175) vibrocompresso o gettato conforme alle norme UNI EN 1917, confezionato con calcestruzzo di cemento tipo 325 Portland o equivalente con classe di resistenza caratteristica Rck>40 N/mmq, composto: da elemento di base con imbocchi a femmina, compreso di innesti atti a ricevere le tubazioni da impiegare del diametro interno di 140 cm, con spessore costante delle pareti, sagomate per l'applicazione della resina.<br>3 | | | |
| | | | OG6 | 4,80 | 2.430,00 |
| 54 | Art.690<br>(Mercato) | PROLUNGA PREFABBRICATA ALTA 50 cm PER POZZETTO QUADRATO DIMENSIONI INTERNE 125x125 cm<br>Fornitura e posa di prolunga prefabbricata alta 50 cm per il pozzetto quadrato dimensioni interne 125x125 cm.<br>10 | | | |
| | | | OG6 | 5,00 | 1.050,00 |
| 55 | Art.700<br>(Mercato) | PROLUNGA PREFABBRICATA ALTA 50 cm PER POZZETTO QUADRATO DIMENSIONI INTERNE 150x150 cm<br>Fornitura e posa di prolunga prefabbricata alta 50 cm per il pozzetto quadrato dimensioni interne 150x150 cm.<br>10 | | | |
| | | | OG6 | 4,90 | 1.400,00 |
| 56 | Art.710<br>(Mercato) | PROLUNGA PREFABBRICATA ALTA 50 cm PER POZZETTO QUADRATO DIMENSIONI INTERNE 175x175 cm<br>Fornitura e posa di prolunga prefabbricata alta 50 cm per il pozzetto quadrato dimensioni | | | |
| | | | | | **5.390.739,03** |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **5.390.739,03** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **5.390.739,03** |
| | | A RIPORTARE | | | 5.390.739,03 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**

**LAVORI A MISURA**

| ARTICOLO N. | ARTICOLO CODICE | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | RIPORTO | | | 5.390.739,03 |
| | | Fornitura e posa di prolunga prefabbricata alta 50 cm per il pozzetto quadrato dimensioni<br>3 | | | |
| | | | OG6 | 4,80 | 690,00 |
| 57 | Art.720<br>(Mercato) | CHIUSINO PER POZZETTO QUADRATO E PROLUNGA PREFABBRICATA - Dimensioni interne 125x125 cm<br>Fornitura e posa di chiusino prefabbricato per gli elementi del pozzetto quadrato e prolunga prefabbricata alta 50 cm, dimensioni interne 125x125 cm, atto a portare carichi di I categoria.<br>10 | | | |
| | | | OG6 | 5,00 | 2.200,00 |
| 58 | Art.730<br>(Mercato) | CHIUSINO PER POZZETTO QUADRATO E PROLUNGA PREFABBRICATA - Dimensioni interne 150x150 cm<br>Fornitura e posa di chiusino prefabbricato per gli elementi del pozzetto quadrato e prolunga prefabbricata alta 50 cm, dimensioni interne 150x150 cm, atto a portare carichi di I categoria.<br>10 | | | |
| | | | OG6 | 4,90 | 2.650,00 |
| 59 | Art.740<br>(Mercato) | CHIUSINO PER POZZETTO QUADRATO E PROLUNGA PREFABBRICATA - Dimensioni interne 175x175 cm<br>Fornitura e posa di chiusino prefabbricato per gli elementi del pozzetto quadrato e prolunga prefabbricata alta 50 cm, dimensioni interne 175x175 cm, atto a portare carichi di I categoria.<br>3 | | | |
| | | | OG6 | 4,80 | 1.050,00 |
| 60 | Art.750<br>(Mercato) | PARATOIA AUTOLIVELLANTE A GALLEGGIANTE MECCANICO<br>Fornitura e posa in opera di paratoia autolivellante come da capitolato di progetto con sistema a galleggiante. La paratoia sarà costruita e dimensionata per mantenere costante il livello di valle, la macchina funzionerà mediante uno scudo metallico azionato da un sistema a leve e contrappesi tarato e collaudato al montaggio. La macchina sarà completamente costruita in acciaio S 235 JR zincato a caldo, avrà tenute con profilo in<br>1 | | | |
| | | | OG6 | 30,00 | 35.000,00 |
| 61 | Art.760<br>(Mercato) | PROVA DI TENUTA IN SITU PER I CANALI TUBATI<br>Prova di tenuta dei giunti lungo i tronchi di canale tubati, eseguita sulle condotte poste in opera alle pressioni di esercizio.<br>2 | | | |
| | | | OG6 | 50,00 | 5.000,00 |
| | | **A RIPORTARE LAVORI A MISURA** | | | **5.437.329,03** |
| | | **A RIPORTARE Lavori a misura** | | | **5.437.329,03** |
| | | A RIPORTARE | | | 5.437.329,03 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a misura**
**LAVORI A MISURA**
**Opere elettromeccaniche**

| ARTICOLO | | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| N. | CODICE | | | | |
| | | RIPORTO | | | 5.437.329,03 |
| 62 | Art.770<br>(Mercato) | TUBO CONTENITORE E TUBAZIONE DI MANDATA<br>Fornitura ed installazione di tubo contenitore e tubazione di mandata.<br>1 | OG6 | 30,00 | 15.000,00 |
| 63 | Art.780<br>(Mercato) | NUOVA ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE<br>Fornitura ed installazione di nuova elettropompa sommergibile completa di unità di rilevazione anomalie.<br>1 | OG6 | 30,00 | 40.000,00 |
| 64 | Art.790<br>(Mercato) | NUOVA CABINA MT<br>Fornitura ed installazione di nuova CABINA di MT- Rimozione e smaltimento delle apparecchiature esistenti.<br>1 | OG6 | 30,00 | 45.000,00 |
| 65 | Art.800<br>(Mercato) | NUOVA SEZIONE DEL QUADRO BT<br>Fornitura ed installazione di nuova sezione del quadro di BT – Rimozione di apparecchiature esistenti.<br>1 | OG6 | 30,00 | 11.000,00 |
| 66 | Art.810<br>(Mercato) | COMPONENTI DEL QUADRO AVVIATORE ELETTROPOMPA N.3<br>Fornitura ed installazione di componenti del quadro avviatore per l'elettropompa n. 3.<br>1 | OG6 | 30,00 | 9.000,00 |
| 67 | Art.820<br>(Mercato) | CAVI ELETTRICI<br>Fornitura ed installazione dei cavi elettrici di potenza, ausiliari e di terra.<br>1 | OG6 | 30,00 | 4.500,00 |
| 68 | Art.830<br>(Mercato) | IMPIANTO DI MESSA A TERRA<br>Verifica con integrazione dell'impianto di messa a terra.<br>1 | OG6 | 30,00 | 500,00 |
| 69 | Art.840<br>(Mercato) | ELETTROVALVOLA DI DISADESCAMENTO<br>Fornitura ed installazione di elettrovalvola di disadescamento.<br>1 | OG6 | 30,00 | 5.500,00 |
| 70 | Art.850<br>(Mercato) | AUTOMAZIONE E TELECONTROLLO<br>Implementazione ed integrazione dell'automazione e del telecontrollo.<br>1 | OG6 | 30,00 | 3.500,00 |
| 71 | Art.860<br>(Mercato) | COLLAUDO E MESSA A PUNTO DELL'IMPIANTO<br>Collaudo e messa a punto dell'impianto.<br>1 | OG6 | 30,00 | 2.000,00 |
| | | **Totale Opere elettromeccaniche Euro** | | | |
| | | **Totale LAVORI A MISURA Euro** | | | **5.573.329,03** |
| | | A RIPORTARE | | | 5.573.329,03 |

Consorzio di Bonifica
PIANURA di FERRARA

# LISTA CATEGORIE E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Lavori a corpo**

**LAVORI A CORPO**

| ARTICOLO | | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE | CATEGORIA | PERCENTUALE DI INCIDENZA MANODOPERA | IMPORTO |
|---|---|---|---|---|---|
| N. | CODICE | | | | |
| | | RIPORTO | | | 5.573.329,03 |
| **01** | | **POZZETTO DI SPINTA MICROTUNNELLING SNAM**<br>**Realizzazione di pozzetto di spinta per microtunnelling a monte del tubo SNAM mediante costruzione di diaframmi profondi in c.a., impermeabilizzazione del fondo e del lato di scavo con colonne di jet grouting, posizionamento della piastra metallica reggispinta e tutto quant'altro occorra per procedere all'operazione di microtunneling e avere, a lavoro finito, un pozzetto di servizio con copertura portante a predalles e passo d'uomo.** | OS21 | 20,59 | **156.939,49** |
| **02** | | **POZZETTO DI ARRIVO MICROTUNNELLING SNAM**<br>**Realizzazione di pozzetto di arrivo spinta per microtunnelling a valle del tubo SNAM mediante costruzione di diaframmi profondi in c.a., impermeabilizzazione del fondo e del lato di arrivo con colonne di jet grouting e tutto quant'altro occorra per procedere all'operazione di microtunneling e avere, a lavoro finito, un pozzetto di servizio con copertura portante a predalles e passo d'uomo.** | OS21 | 19,84 | **115.117,00** |
| **03** | | **POZZETTO DI SPINTA MICROTUNNELLING FFSS**<br>**Realizzazione di pozzetto di spinta per microtunnelling a monte della ferrovia mediante infissione di palancolato metallico tipo Larssen, opportunamente rinforzato sugli spigoli al fine di contenere le pressioni di spinta, realizzazione di strutture di rinforzo in c.a. e tutto quant'altro occorra a dare il manufatto provvisionale a regola d'arte, idoneo a inserire il controtubo previsto mediante microtunnelling in asciutta sotto il rilevato ferroviario, compreso lo sfilamento delle palancole in corrispondenza del foro e l'asportazione e lo smaltimento di tutto il materiale da portare a rifiuto.** | OS21 | 12,04 | **28.985,00** |
| **04** | | **POZZETTO DI ARRIVO MICROTUNNELLING FFSS**<br>**Realizzazione di pozzetto di arrivo per microtunnelling a valle della ferrovia mediante infissione di palancolato metallico tipo Larssen, opportunamente rinforzato sugli spigoli, realizzazione di strutture di rinforzo in c.a. e tutto quant'altro occorra a dare il manufatto provvisionale a regola d'arte, idoneo a ricevere in asciutta il controtubo posta in opera mediante microtunnelling sotto il rilevato ferroviario, compreso lo sfilamento delle palancole in corrispondenza del foro e l'asportazione e lo smaltimento di tutto il materiale da portare a rifiuto.** | OS21 | 10,83 | **13.349,41** |
| | | **TOTALE LAVORI** | | **20,78** | **5.887.719,93** |