

**COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE**  
**Provincia di Bologna**

**NUOVA URBANIZZAZIONE DI AREA SITA A  
POGGETTO, FRAZIONE DI SAN PIETRO IN  
CASALE, VIA GOVONI SNC**

**I PROGETTISTI:**

**FLO**

Felloni Lateral Office

Ufficio di architettura,  
paesaggio e spazi climatici

**FLO - Felloni Lateral Office STP S.r.l.**

Arch. Davide Felloni - Founding Partner

UFFICIO: Via Piero Gobetti, 52 - Bologna (BO)  
P.zza Sant'Erasmo, 3 - Milano (MI)  
SEDE LEGALE: Via Colombara, 23 - Ferrara (FE)  
P.IVA 02099150381  
Cell: +39 346 3924121  
Mail: info@fellonilateraloffice.it  
PEC: fellonilateraloffice@pec.it  
Web: www.fellonilateraloffice.it

**STIEM ENGINEERING Soc. Coop.**  
Progettazione impiantistica

Per. Ind. Paolo Scuderi - Project Manager  
Ing. Luca Buzzoni - Project Manager

**SST Studio Servizi Tecnici**  
Geologia  
progettazione e consulenza

Dott. Geol. Thomas Veronese

**Dott. Ing. Marila Balboni**  
Acustica

Dott. Ing. Marila Balboni

**ELABORATI:**

TAV A.1 - Estratto degli strumenti urbanistici

TAV A.2 - Estratto di mappa catastale

TAV A.3 - Planimetria dello stato di fatto

TAV B.1a - Planimetria dello stato di progetto e sezione stradale

TAV B.1b - Sezioni e profili

TAV B.1c - Schema preliminare di segnaletica stradale

TAV B.1d - Elaborato di dettaglio, verde pubblico

TAV B.1e - Viabilità ciclabile

TAV B.2 - Viste tridimensionali

TAV B.3a - Progetto impiantistico di massima: Rete fognaria acque bianche

TAV B.3b - Progetto impiantistico di massima: Rete fognaria acque nere

TAV B.3c - Progetto impiantistico di massima: Rete elettrica

TAV B.3d - Progetto impiantistico di massima: Rete telefonica

TAV B.3e - Progetto impiantistico di massima: Rete idrica

TAV B.4 - Progetto di illuminazione pubblica: planimetria, relazione e computo

TAV C - Norme Tecniche di Attuazione

TAV D - Relazione illustrativa

TAV E.1 - Sintesi non tecnica

TAV E.2 - Rapporto preliminare ai fini della verifica di assoggettabilità VAS/VALSAT

TAV F - Schema di convenzione

TAV G - Dichiarazione di avvenuta verifica dei progetti di massima di cui al punto B3

**TAV H - Computo Metrico Estimativo delle urbanizzazioni**

TAV I.1 - Relazione geologica – geotecnica – sismica

TAV I.2 - Valutazione del clima acustico

TAV I.3 - Relazione idraulica

TAV L - Piano di cantierizzazione

TAV M - Piano di manutenzione della vasca di laminazione

TAV N.1 - Relazione sul rischio idraulico

TAV N.2 - Relazione specialistica fognie, gas e acquedotto

TAV N.3 - Relazione specialistica elettromagnetismo

**TAVOLA H**

**Computo Metrico Estimativo delle urbanizzazioni**

Data: 03/10/2023

**LA PROPRIETA':**

Immobiliare Poggetto S.r.l.  
Via delle Donne, 10  
Terre del Reno (FE), 44047

**IL COMUNE:**

Claudio Pezzoli  
*(in persona del Sindaco in carica)*  
Via G.Matteotti, 154  
San Pietro in Casale (BO), 40018

*E' vietata la riproduzione e/o divulgazione anche parziale senza autorizzazione espressa di tutto il presente materiale, se non nei limiti e alle condizioni contrattualmente previste dalle parti.*

**PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (PUA) COMPARTO C AREALE 19.2**

**ELENCO OPERE:**

1. ACCANTIERAMENTO
2. VERDE PUBBLICO
3. VASCA DI LAMINAZIONE
4. STRADA PUBBLICA
5. IMPIANTI TECNICI

## 1. ACCANTIERAMENTO

Comprende:

- Recinzione
- Cancelli carrabile
- Parapetto anticaduta
- Cartellonistica
- Cassetta medica
- Estintore
- WC chimico
- Nolo autocarro
- Nolo movimento terra

**Spesa parziale stimata: 3.401,27 €**

| Articolo | Unità tecnologiche       | Fonte | Codice        | Descrizione   | U.d.M. | Quantità | P.U.   | Importo |
|----------|--------------------------|-------|---------------|---|--------|----------|--------|---------|
| 1.1      | Recinzione               | E.R.  | F01.025.005   | Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura:   |        |          |        |         |
|          |                          |       | F01.025.005.a | allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori   | m      | 424      | 1,2    | 508,8   |
|          |                          |       | F01.025.005.b | costo di utilizzo mensile   | cad    | 6        | 0,45   | 2,7     |
| 1.2      | Cancelli                 | E.R.  | F01.025.035   | Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati: |        |          |        |         |
|          |                          |       | F01.025.035.a | cancelli carrabili m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per il primo mese  | cad    | 1        | 43,8   | 43,8    |
|          |                          |       | F01.025.035.b | cancelli carrabili m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per ogni mese successivo al primo  | cad    | 5        | 9,9    | 49,5    |
| 1.3      | Parapetto anticaduta     | E.R.  | F01.043.030   | Parapetto in metallo costituito da corrimano, collocato all'altezza di 1 m dal piano di calpestio, corrente intermedio e tavola fermapièdi alta 40 cm aderente al piano di camminamento e montanti ogni 50 cm:  |        |          |        |         |
|          |                          |       | F01.043.030.a | per il primo mese lavorativo  | m      | 1        | 12,4   | 12,4    |
|          |                          |       | F01.043.030.b | ogni mese lavorativo successivo   | m      | 5        | 1,1    | 5,5     |
| 1.4      | Cartelli pericolo        | E.R.  | F01.028.005   | Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:   |        |          |        |         |
|          |                          |       | F01.028.005.a | 350 x 350 mm  | cad    | 5        | 0,32   | 1,6     |
| 1.5      | Cassetta medica          | E.R.  | F01.097.005   | Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm   |        |          |        |         |
|          |                          |       | F01.097.005.b | Numero mesi   | cad.   | 6        | 3,39   | 0,00    |
| 1.6      | Estintore                | E.R.  | E04.001.005.b | Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 2, classe 13A-89BC   | cad    | 1        | 50,97  | 50,97   |
| 1.7      | WC chimico               | E.R.  | F01.022.045   | Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile:   |        |          |        |         |
|          |                          |       | F01.022.045.a | per i primi 30 giorni lavorativi  | cad    | 1        | 160,00 | 160,00  |
|          |                          |       | F01.022.045.b | per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi: + 5 mesi, totale 6 mesi   | cad    | 5        | 110,00 | 550,00  |
| 1.8      | Nolo autocarro           | E.R.  | N04.001.005   | Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:   |        |          |        |         |
|          |                          |       | N04.001.005.a | motrici due assi fino a 5 t   | ora    | 20       | 42,00  | 840,00  |
| 1.9      | Nolo per movimento terra | E.R.  | N04.004.025   | Escavatore di adeguato peso e capacità idraulica, munito di martello demolitore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:  |        |          |        |         |
|          |                          |       | N04.004.025.a | peso del martello fino a 150 kg, montato su miniescavatore  | ora    | 20       | 58,80  | 1176,00 |

## 2. VERDE PUBBLICO

Comprende:

- Scavi
- Rinterri
- Terra coltivabile
- Alberature e cespugli
- Zollatura terreno
- Manto erboso
- Pavimentazione in cemento pigmentato
- Pavimentazione in cemento drenante
- Pavimentazione aree da gioco
- Giochi per bambini
- Cordoli di delimitazione
- Canaletta di drenaggio
- Sedute in cemento
- Tavoli da esterno
- Panchine da esterno
- Portabiciclette

**Spesa parziale stimata: 158.590,38 €**

| Articolo | Unità tecnologiche       | Fonte | Codice        | Descrizione  | U.d.M.                      | Quantità | P.U.  | Importo  |          |
|----------|--------------------------|-------|---------------|--|-----------------------------|----------|-------|----------|----------|
| 2.1      | Scavi                    | E.R.  | A01.001.005.a | Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici anche in presenza d'acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)   | mc                          | 512      | 4,56  | 2334,72  |          |
| 2.2      | Reinterri                | E.R.  | A01.010.010.a | Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto con materiale di risulta proveniente da scavo   | mc                          | 512      | 4,19  | 2145,28  |          |
| 2.3      | Terra coltivabile        | E.R.  | A21.001.010.b | Stesa e modellazione di terra di coltivo compresa la fornitura, operazione meccanica   | mc                          | 276      | 39,16 | 10808,16 |          |
| 2.4      | Cemento pigmentato       | E.R.  | C03.001.080   | Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompreso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione ( $\leq 22$ mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riparto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq, spessore 6 cm |                             |          |       |          |          |
|          |                          |       | C03.001.005.b | colorata   | mq                          | 220      | 35,34 | 7774,80  |          |
| 2.5      | Cemento drenante         | E.R.  | C01.034.005   | Marciapiede eseguito con misto di cava stabilizzato con il 6% in peso di cemento tipo 32,5, dello spessore finito di 10 cm, compreso rullatura   |                             |          |       |          |          |
|          |                          |       |               | Vialetto ciclabile: colore rosso   | mq                          | 420,00   | 10,67 | 4481,40  |          |
|          |                          |       |               | Marciapiede: colore: grigio  | mq                          | 625,00   | 10,67 | 6668,75  |          |
| 2.6      | Zollatura terreno        | E.R.  | A21.001.020   | Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamente a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine:  |                             |          |       |          |          |
|          |                          |       | A21.001.020.c | per superfici da 1.000 mq a 5.000 mq   | mq                          | 1700     | 0,96  | 1632,00  |          |
| 2.7      | Prato                    | P.B.  | M.B.10        | Manto erboso   | mq                          | 1700     | 10,00 | 17000,00 |          |
| 2.8      | Cordoli di delimitazione | E.R.  | C01.037.005   | Cigli per marciapiedi, in opera, compreso lo scavo e la sottostante fondazione delle dimensioni di 30 x 30 cm, in conglomerato di cemento tipo 32,5, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo fasce del ciglio, in granito grigio, a spacco naturale, retti con parti a vista bocciardate, lunghezza 100 cm:  |                             |          |       |          |          |
|          |                          |       |               | C01.037.005.a  | della sezione di 10 x 25 cm | m        | 390   | 54,49    | 21251,10 |
|          |                          |       |               | C01.037.005.e  | della sezione di 30 x 25 cm | m        | 270   | 81,20    | 21924,00 |
| 2.9      | Canaletta di drenaggio   | E.R.  | C01.040.016.c | Canaletta di drenaggio in calcestruzzo vibrato, con giunzione maschio femmina, per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali, conforme alle norme DIN 19580 e UNI EN 1433 per classificazione delle portate, in opera entro scavo da conteggiare a parte: 100 x 26 cm, altezza 31 cm, peso 90 kg, portata idraulica 36,59 l/sec con pendenza 0,5%   | m                           | 120      | 40,87 | 4904,40  |          |

|      |                              |      |               |   |     |     |         |          |
|------|------------------------------|------|---------------|---|-----|-----|---------|----------|
| 2.10 | Seduta in cemento            | E.R. | C03.013.120.a | monoblocco senza schienale, seduta con bordi arrotondati e due basamenti, base 200 x 50 cm, altezza 50 cm   | cad | 8   | 742,87  | 5942,96  |
| 2.11 | Tavolo esterno               | E.R. | C03.013.005   | Tavolo in pino massiccio trattato, struttura e piano in listoni di sezione 4,5 x 11 cm, dimensioni 189 x 75 cm, altezza 74 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso  | cad | 1   | 331,56  | 331,56   |
| 2.12 | Panchine                     | E.R. | C03.013.025   | Panchina interamente in pino massiccio trattato, senza braccioli, con seduta in listoni sezione 4,5 x 11 cm e struttura portante in morali sezione 9 x 9 cm e listelli sezione 4,5 x 7 cm, dimensioni 189 x 65 cm; altezza 80 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso   | cad | 2   | 500,29  | 1000,58  |
| 2.13 | Portabiciclette              | E.R. | C03.028.015.b | Portabiciclette con struttura e reggirota in tubolare di acciaio, fissata su due lati a basi in calcestruzzo con bordi arrotondati, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o a parete, 9 posti, ingombro totale 2.650 x 540 mm, altezza 290 mm: in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL  | cad | 2   | 406,59  | 813,18   |
| 2.14 | Pavimentazione aree da gioco | E.R. | C03.040.005   | Pavimentazione sintetica per aree da gioco a base di caucciù riciclato e riciclabile al 100%, colorato, con caratteristiche di assorbimento d'urto, in piastre delle dimensioni di 100 x 100 cm, autodrenante mediante fughe sulla superficie, posta in opera su terreno (erba, ghiaio, terra), incollando, con collante specifico, soltanto tra loro i bordi delle piastre, previa preparazione del sottofondo con stesura di strato di sabbia dello spessore di almeno 3 cm, con formazione di adeguata pendenza per lo scolo delle acque di superficie, colore rosso |     |     |         |          |
|      |                              |      | C03.040.005.b | spessore piastre 60 mm circa, peso 35 kg/mq   | mq  | 115 | 131     | 15065,00 |
| 2.15 | Scivolo                      | E.R. | C03.037.010.a | Scivolo con struttura e scala in legno di pino trattato, protezione anticaduta al piano di calpestio in tubolare d'acciaio zincato, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto: con pista in vetroresina, altezza piano calpestio 1.600 mm, altezza totale 2.200 mm, lunghezza 3.850 mm, dimensioni d'ingombro 4.400 x 1.200 mm  | cad | 1   | 1424,39 | 1424,39  |
| 2.16 | Altalena                     | E.R. | C03.037.015.a | Altalena in legno di pino trattato composta da travi laterali di sostegno e trave superiore di sezione tonda diametro 140 mm, e seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro 4.000 x 2.500 x 2.600 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto: con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm                  | cad | 1   | 1423,28 | 1423,28  |
| 2.17 | Asse di equilibrio           | E.R. | C03.037.095.a | Asse di equilibrio in legno di pino trattato conforme alle norme UNI EN 1176; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto: fissa, costituita da tavola orizzontale con piedi di sostegno e trave di rinforzo, dimensioni 190 x 2.500 mm, altezza 400 mm  | cad | 1   | 196,63  | 196,63   |
| 2.18 | Alberi e cespugli            | E.R. | A21.013.010.d | cupressus sempervirens pyramidalis  | cad | 32  | 248,54  | 7953,28  |
|      |                              |      | A21.013.020.c | platanus orientalis   | cad | 83  | 147,77  | 12264,91 |

Le alberature qui computate verranno differenziate per specie arborea nelle fasi successive, una volta definite con esattezza.

### 3. VASCA DI LAMINAZIONE

Comprende:

- Scavi
- Costipamento terreno
- Telo di impermeabilizzazione
- Idrovalvola di scarico
- Tubazione per bocca tarata
- Pozzetto di ispezione

**Spesa parziale stimata: 4.977,82 €**

| Articolo | Unità tecnologiche      | Fonte | Codice        | Descrizione   | U.d.M. | Quantità | P.U.    | Importo |
|----------|-------------------------|-------|---------------|---|--------|----------|---------|---------|
| 3.1      | Scavi                   | E.R.  | C04.004.010   | Scavo di sbancamento per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua, aperto lateralmente almeno da un fronte, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, per l'imposta di opere d'arte e manufatti in genere compresi eventuale asportazione e demolizione di trovanti, sistemazione del materiale di risulta nella zona del lavoro e reinterro in base alle disposizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.  | mc     | 384,00   | 3,70    | 1420,80 |
| 3.2      | Costipamento            | E.R.  | A01.010.010   | Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto:   |        |          |         |         |
|          |                         |       | A01.010.010.a | con materiale di risulta proveniente da scavo   | mc     | 64,00    | 4,19    | 268,16  |
| 3.3      | Telo impermeabilizzante | E.R.  | C04.001.005.b | Fornitura e posa di teli per la impermeabilizzazione di argini e/o savenelle, inalterabile dagli agenti atmosferici per almeno un anno, in rotoli o assemblati, compresa la stesura manuale secondo le disposizioni della D.L., con sovrapposizione dei due teli di 1 m, bloccati con sacchi di juta opportunamente riempiti con sabbia o terra e legati tra loro con corda inalterabile all'acqua, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: Telo in polietilene ad alta resistenza rinforzato con tessuto gotessile, preassemblato in foglio di superficie fino a 100 mq completo di occhielli su almeno un lato, spessore medio 0,3 mm, peso 200g/mq      | mq     | 210,00   | 3,20    | 672,00  |
| 3.4      | Idrovalvola di scarico  | E.R.  | C02.007.040   | Idrovalvola in ghisa sferoidale a membrana fornita e posta in opera, a flusso avviato, rivestita con vernice epossidica spessore min. 250 µ (EN 14901), sede di tenuta in acciaio inox AISI 316, membrana in NBR rinforzata in nylon, viteria acciaio inox A2, unità controllo circuito pilotaggio in acciaio inox A2, filtro del cestello in AISI 316, velocità di azionamento regolabili, conforme EN 1074 con certificato rilasciato da organismo terzo accreditato, flangiatura EN 1092-2, scartamento ISO 5752-1, collaudo ISO 5208 e UNI 6884, materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004 per riduzione e stabilizzazione della pressione di valle: |        |          |         |         |
|          |                         |       | C02.007.040.c | diametro 80 mm  | cad    | 1,00     | 1587,19 | 1587,19 |
| 3.5      | Tubazioni               | P.B.  | DA.04         | Tubazioni in acciaio saldate serie normale, conformi alle norme UNI 6568-68 in opera con rivestimento pesante, in vetroflex bitumato con estremità lisce, cilindriche o sferiche, compresi gli oneri per l'accatastamento, lo sfilamento, la saldatura delle giunzioni, il rifacimento del rivestimento protettivo sulle giunzioni e sui tratti avariati, compreso collaudi di pressione di prova del rivestimento isolante mediante apparecchio a scintillio con tensione di 15.000 volts. (Eventuale sottofondo, rinfianco e copertura con sabbia da computarsi a parte):DN 80 Ø esterno mm 88,9 spessore mm 2,6  | m      | 9,00     | 23,00   | 207,00  |
| 3.6      | Pozzetto                | E.R.  | C02.019.005.b | Pozzetto d'ispezione circolare in polietilene a norma UNI EN 13598-1, composto da moduli stampati uniti a mezzo di saldatura o guarnizione a tenuta idraulica, base canalizzata internamente ed elemento terminale dotato di riduzione al passo d'uomo diametro interno 625 mm, posto in opera compreso lo scarico, il posizionamento nello scavo questo escluso, la fornitura e la posa di una soletta in cls per la ripartizione dei carichi e l'allaccio alle tubazioni, con l'esclusione del rinfianco e del rinterro, con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 400 mm  | cad    | 1        | 822,67  | 822,67  |

Il costo esclude l'allacciamento delle tubazioni entranti nella vasca, computate nella sezione 5. IMPIANTI TECNOLOGICI.

#### 4. STRADA PUBBLICA

Comprende:

- Scavi
- Rinterri
- Pavimentazione parcheggi pubblici
- Manto di usura
- Conglomerato bituminoso
- Misto granulometrico
- Misto di cava
- Canalette di drenaggio
- Segnaletica verticale e orizzontale

**Spesa parziale stimata: 120.377,93 €**

| Articolo | Unità tecnologiche                | Fonte | Codice        | Descrizione   | U.d.M. | Quantità | P.U.  | Importo  |
|----------|-----------------------------------|-------|---------------|---|--------|----------|-------|----------|
| 4.1      | Scavi                             | E.R.  | A01.004.005.a | Scavo a sezione obbligatoria, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)   | mc     | 1900     | 5,23  | 9937,00  |
| 4.2      | Rinterri                          | E.R.  | A01.010.010.a | Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto con materiale di risulta proveniente da scavo  | mc     | 1900     | 4,19  | 7961,00  |
| 4.3      | Pavimentazione Parcheggi pubblici | E.R.  | C03.001.050.b | Pavimentazione in masselli autobloccanti, in calcestruzzo vibrocompreso multistrato, a norma UNI EN 1338-1339, con strato di finitura superficiale, per almeno il 12% dello spessore totale, composto da una miscela di aggregati (quarzi e basalti) ad altissima resistenza all'usura, a granulometria massima 3 mm, realizzato con impiego di miscela ecoattiva contenente biossido di titanio (TiO2) ed altri additivi speciali, con proprietà fotocatalitiche, antinquinamento, autopulenti, antimuffa, antibatteriche, trattato con procedimento di pallinatura calibrata, con resistenza all'abrasione ≤ 20 mm, resistenza al gelo-disgelo in presenza di sali disgelanti ≤ 1,00 kg/mq, reazione al fuoco classe A1, posta in opera a secco, sia manualmente che mediante apposite macchine da posa, su letto di sabbia di spessore 4-5 cm, vibrocompattata con piastra e sigillata a secco con sabbia pulita ed asciutta, tutto su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compresi per formazione di guide e riquadri, formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, incluse le interruzioni intorno ad alberi, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori ad 1 mq, dimensioni 40 x 20 cm, colorazione superficiale standard grigio/bruno, posata manualmente: spessore 10 cm | mq     | 275      | 65,71 | 18070,25 |
| 4.4      | Manto d'usura                     | E.R.  | C01.022.020.a | Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV ≥ 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62, spessore 3 cm  | mq     | 1240     | 5,16  | 6398,40  |
| 4.5      | Conglomerato bituminoso           | E.R.  | C01.022.010   | Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale:   |        |          |       |          |
|          |                                   |       | C01.022.010.b | spessore compreso fino a 10 cm  | mq     | 1240     | 11,51 | 14272,40 |
|          |                                   |       | C01.022.010.c | per ogni cm in più di spessore  | mq     | 6200     | 1,10  | 6820,00  |
| 4.6      | Misto granulometrico              | E.R.  | C01.019.025.a | Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera 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  | mc     | 270      | 46,30 | 12501,00 |
| 4.7      | Misto di cava                     | E.R.  | C01.019.030   | Sabbia comune di cava, posta in opera 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   | mc     | 950      | 33,70 | 32015,00 |

|     |                        |      |               |   |     |     |       |          |
|-----|------------------------|------|---------------|---|-----|-----|-------|----------|
| 4.8 | Canaletta di drenaggio | E.R. | C01.040.016.c | Canaletta di drenaggio in calcestruzzo vibrato, con giunzione maschio femmina, per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali, conforme alle norme DIN 19580 e UNI EN 1433 per classificazione delle portate, in opera entro scavo da conteggiare a parte: 100 x 26 cm, altezza 31 cm, peso 90 kg, portata idraulica 36,59 l/sec con pendenza 0,5%                        | m   | 270 | 40,87 | 11034,90 |
| 4.9 | Segnaletica            | E.R. | C01.043.025.a | Segnali con pannello integrativo riportante la distanza dall'intersezione, con scatola perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 38/39 Art. 108 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada) in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, lato 60 cm  | cad | 9   | 23,80 | 214,20   |
|     |                        |      | C01.043.115   | Segnali di "passo carrabile", con scatola perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 78 Art 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare 25 x 45 cm, in lamiera di alluminio 10/10, rifrangenza classe I  | cad | 4   | 6,30  | 25,20    |
|     |                        |      | C01.049.005.a | Paletto zincato di diametro 48 mm con sistema antirotazione, in opera compresi scavo e basamento in calcestruzzo: altezza 2,00 m  | cad | 13  | 54,76 | 711,88   |
|     |                        |      | C01.052.005.b | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsferi di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per strisce da 15 cm | m   | 463 | 0,90  | 416,70   |

#### 4. IMPIANTI TECNICI

Comprende:

- Scavi e sbancamenti
- Rete telefonica
- Rete elettrica
- Rete acquedotto e Gas
- Rete illuminazione
- Fognatura acque bianche
- Fognatura acque nere

**Spesa parziale stimata: 108.420,89 €**

| DESCRIZIONE LAVORI IMPIANTI TECNICI |   |   |                 |               |            |                 |
|-------------------------------------|---|---|-----------------|---------------|------------|-----------------|
| NV                                  | U.M.  | QUANTITA'   | PREZZO UNITARIO | SOMMA IMPORTO | TOTALE     | TOTALE PARZIALE |
| <b>SCAVI E SBANCAMENTI</b>          |   |   |                 |               |            |                 |
|                                     |   | <p>Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, compresa la demolizione di massicciate stradali (escluse le sole sovrastrutture), le rocce tenere da piccone con esclusione dell'onere della eventuale preventiva sconnessione, escluso inoltre la roccia dura da mina ed i trovanti di dimensioni superiori ad 1,000 m³ e la sovrastruttura stradale, per:- apertura di sede stradale, piazzole, opere accessorie e relativo cassonetto;- la bonifica del piano di posa dei rilevati se maggiore a 20 cm di profondità;- per apertura di gallerie artificiali nonche' degli imbocchi delle gallerie naturali;- la formazione o l' approfondimento di cunette, fossi e canali di pertinenza al corpo stradale;- l'impianto di opere d'arte fino alla quota del piano orizzontale indicato nei disegni di progetto per l' inizio degli scavi in fondazione (a campioni, a pozzo, a sez. ristretta etc). Nel presente magistero sono pure compensati:- la preventiva ricerca ed</p> |                 |               |            |                 |
|                                     | m³  | 560,00  | 6,97 €          | 3.903,20 €    | 3.903,20 € |                 |
|                                     | <p>Scavo a sezione obbligata per posa di condotte eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, per sezioni medie relative a profondità di posa fino ad un massimo di m 3.50, compreso la rimozione di asfalti, di basolati, il disfacimento di massicciate e fondazioni stradali, eventuali demolizioni di trovanti di dimensioni non superiori a mc 0.50, il prelievo di cedimenti, la conservazione di sottoservizi, eventualmente incontrati, e della viabilità, le segnalazioni e i ponticelli, escluso il taglio di asfalti e le eventuali protezioni degli scavi - FOGNATURE BIANCHE</p> |   |                 |               |            |                 |
|                                     | m³  | 155,00  | 6,83 €          | 1.058,65 €    | 1.058,65 € |                 |
|                                     | <p>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA PER POSA DI CONDOTTE ESEGUITO A MACCHINA per profondità di scavo fino a m 1.50 con posa del materiale sul bordo dello scavo</p>  |   |                 |               |            |                 |
|                                     | <p>Rinterri con materiali idonei alla compattazione esistenti nell'ambito del cantiere da prelevarsi entro la distanza di m 100 dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il carico e il trasporto con qualsiasi mezzo, il rastrellamento meccanico a strati di altezza non superiore a cm 30 e le</p>   |   |                 |               |            |                 |
|                                     | m³  | 560,00  | 11,06 €         | 6.193,60 €    | 6.193,60 € |                 |
|                                     | <p>Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in terre asciutte e bagnate, anche se miste a pietre trovanti in roccia dura da mina e relitti di muratura fino a m³ 0.600, compreso il taglio e la rimozione di radici e</p>  |   |                 |               |            |                 |
|                                     | m³  | 150,00  | 8,64 €          | 1.296,00 €    | 1.296,00 € |                 |
|                                     | SCAVO DI SBANCAMENTO CON PALLEGGIAMENTO IN LOCO   |   |                 |               |            |                 |
|                                     | <b>12.451,45 €</b>  |   |                 |               |            |                 |
| <b>RETI TELECOM</b>                 |   |   |                 |               |            |                 |
|                                     | <p>Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a macchina, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materiale di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante fino a 20 cm, esclusa la roccia da mina ed i trovanti aventi ciascuno volume superiore a 0,5 mc; comprese le eventuali sbadacchiature occorrenti di qualsiasi tipo esclusa l'armatura metallica o la cassa chiusa o altri metodi adeguati, con tutti gli oneri e le prescrizioni della voce "Scavo di sbancamento", eseguito fino alla profondità indicata nei tipi, sotto il piano di campagna e/o sbancamento -</p>                            |   |                 |               |            |                 |
|                                     | RETE TELECOM  |   |                 |               |            |                 |
|                                     | m³  | 27,00   | 10,41 €         | 281,07 €      | 281,07 €   |                 |
|                                     | SCAVO DI FONDAZIONE ESEGUITO A MACCHINA A SEZIONE OBBLIGATA fino alla profondità di m 1,50  |   |                 |               |            |                 |
|                                     | <p>Fornitura e posa in opera di tubo corrugato a doppia parete, con resistenza 6 allo schiacciamento pari a 750 N con deformazione del diametro interno pari al 5%, compreso eventuali getti di protezione in cls, per utenze. Escluso il piano di posa in sabbia, lo scavo ed il reinterro. Diametro mm 125 - RETE</p>   |   |                 |               |            |                 |
|                                     | m   | 300,00  | 11,00 €         | 3.300,00 €    | 3.300,00 € |                 |
|                                     | Rinterro (letto - rinfianchi - copertura) di tubazioni con materiale sabbioso proveniente da cava autorizzata o di frantumazione, con pezzatura minima di mm 0.2 e massima mm 10, compreso l'indennità di cava, il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti, lo scarico, la posa e il collispamento - RETE  |   |                 |               |            |                 |
|                                     | m³  | 10,00   | 28,30 €         | 283,00 €      | 283,00 €   |                 |
|                                     | RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI CON MATERIALE SABBIOSO PROVENIENTE DA CAVA eseguito con mezzi meccanici   |   |                 |               |            |                 |
|                                     | <p>Rinterro di scavi di fognature o similari realizzato con materiale idoneo proveniente dagli scavi da prelevare dai siti di deposito entro la distanza media di m 100, compreso il carico, il trasporto, lo scarico e il costipamento meccanico realizzato a strati non superiori a cm 30 - RETE TELECOM</p>  |   |                 |               |            |                 |
|                                     | m³  | 15,00   | 6,36 €          | 95,40 €       | 95,40 €    |                 |
|                                     | RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI con materiale non posto sul bordo dello scavo   |   |                 |               |            |                 |

|   |    |        |          |            |            |
|---|----|--------|----------|------------|------------|
| Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati "tipo telecom" in 11 calcestruzzo vibrato ed armato, compresi gli oneri relativi all'apertura dei fori e la sigillatura degli stessi con malta di cemento e la formazione del piano d'appoggio in calcestruzzo, esclusi i sigilli, lo scavo ed il reinterro da valutarsi  | ac | 5,00   | 145,00 € | 725,00 €   | 725,00 €   |
| Fornitura e posa di chiusini e caditoie in ghisa di seconda fusione completi di telaio, della classe D400 secondo normativa UNI EN 124, compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, fissaggio con quattro bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano   | kg | 180,00 | 2,50 €   | 450,00 €   | 450,00 €   |
| Fornitura e posa di caditoie e sigilli o chiusini in ghisa lamellare, per pozzetti sifonati, di raccordo o di ispezione. - RETE TELECOM   |    |        |          |            |            |
| <b>5.134,47 €</b>   |    |        |          |            |            |
| <b>RETI ENEL</b>  |    |        |          |            |            |
| Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a macchina, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materiale di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante fino a 20 cm, esclusa la roccia da mina ed i trovanti aventi ciascuno volume superiore a 0,5 mc; comprese le eventuali sbadacchiature occorrenti di qualsiasi tipo esclusa l'armatura metallica o la cassa chiusa o altri metodi adeguati, con tutti gli oneri e le prescrizioni della voce "Scavo di sbancamento", eseguito fino alla profondità indicata nei tipi, sotto il piano di campagna e/o sbancamento - RETE ENEL |    |        |          |            |            |
| SCAVO DI FONDAZIONE ESEGUITO A MACCHINA A SEZIONE OBBLIGATA fino alla profondità di m1,50   | m³ | 27,00  | 10,41 €  | 281,07 €   | 281,07 €   |
| Fornitura e posa in opera di tubo corrugato a doppia parete, con resistenza 6 allo schiacciamento pari a 750 N con deformazione del diametro interno pari al 5%, compreso eventuali getti di protezione in cls, per utenze. Escluso il piano di posa in sabbia, lo scavo ed il reinterro. Diametro mm 160 - RETE ENEL   | m  | 130,00 | 14,00 €  | 1.820,00 € | 1.820,00 € |
| Rinterro (letto - rinfianchi - copertura) di tubazioni con materiale sabbioso proveniente da cava autorizzata o di frantumazione, con pezzatura minima di mm 0,2 e massima mm 10, compreso l'indennità di cava, il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti, lo scarico, la posa e il costipamento - RETE   |    |        |          |            |            |
| RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI CON MATERIALE SABBIOSO PROVENIENTE DA CAVA eseguito con mezzi meccanici   | m³ | 25,00  | 28,30 €  | 707,50 €   | 707,50 €   |
| Rinterro di scavi di fognature o similari realizzato con materiale idoneo proveniente dagli scavi da prelevare dai siti di deposito entro la distanza media di m 100, compreso il carico, il trasporto, lo scarico e il costipamento meccanico realizzato a strati non superiori a cm 30 - RETE ENEL  |    |        |          |            |            |
| RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI con materiale non posto sul bordo dello scavo   | m³ | 17,00  | 6,36 €   | 108,12 €   | 108,12 €   |
| Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato ed armato, compresi gli oneri relativi all'apertura dei fori e la sigillatura degli stessi con malta di cemento e la formazione del piano d'appoggio in calcestruzzo, esclusi i sigilli, lo scavo ed il reinterro da valutarsi a parte.   | ac | 5,00   | 54,30 €  | 271,50 €   | 271,50 €   |
| Fornitura e posa di chiusini e caditoie in ghisa di seconda fusione completi di telaio, della classe D400 secondo normativa UNI EN 124, compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, fissaggio con quattro bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano   |    |        |          |            |            |
| Fornitura e posa di caditoie e sigilli o chiusini in ghisa lamellare, per pozzetti sifonati, di raccordo o di ispezione. - RETE ENEL  | kg | 180,00 | 2,50 €   | 450,00 €   | 450,00 €   |
| <b>3.638,19 €</b>   |    |        |          |            |            |
| <b>RETE ACQUEDOTTO E GAS</b>  |    |        |          |            |            |
| Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a macchina, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materiale di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante fino a 20 cm, esclusa la roccia da mina ed i trovanti aventi ciascuno volume superiore a 0,5 mc; comprese le eventuali sbadacchiature occorrenti di qualsiasi tipo esclusa  |    |        |          |            |            |
| SCAVO DI FONDAZIONE ESEGUITO A MACCHINA A SEZIONE OBBLIGATA fino alla profondità di m1,50 - RETE ACQUEDOTTO E GAS   | m³ | 35,00  | 10,41 €  | 364,35 €   | 364,35 €   |
| Rinterro (letto - rinfianchi - copertura) di tubazioni con materiale sabbioso proveniente da cava autorizzata o di frantumazione, con pezzatura minima di mm 0,2 e massima mm 10, compreso l'indennità di cava, il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti, lo scarico, la posa e il costipamento - RETE   |    |        |          | 0,00 €     | 0,00 €     |
| ACQUEDOTTO E GAS  |    |        |          |            |            |
| RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI CON MATERIALE SABBIOSO PROVENIENTE DA CAVA eseguito con mezzi meccanici   | m³ | 15,00  | 28,30 €  | 424,50 €   | 424,50 €   |
| Rinterro di scavi di fognature o similari realizzato con materiale idoneo proveniente dagli scavi da prelevare dai siti di deposito entro la distanza media di m 100, compreso il carico, il trasporto, lo scarico e il costipamento meccanico realizzato a strati non superiori a cm 30 - RETE ENEL  |    |        |          | 0,00 €     | 0,00 €     |
| RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI con materiale non posto sul bordo dello scavo   | m³ | 20,00  | 6,36 €   | 127,20 €   | 127,20 €   |
| Assistenza al personale acegas-aps per la posa delle tubazioni acqua e gas.   | ac | 1,00   | 500,00 € | 500,00 €   | 500,00 €   |
| <b>1.416,05 €</b>   |    |        |          |            |            |
| <b>RETE ILLUMINAZIONE</b>   |    |        |          |            |            |
| Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a macchina, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materiale di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante fino a 20 cm, esclusa la roccia da mina ed i trovanti aventi ciascuno volume superiore a 0,5 mc; comprese le eventuali sbadacchiature occorrenti di qualsiasi tipo esclusa l'armatura metallica o la cassa chiusa o altri metodi adeguati, con tutti gli oneri e le prescrizioni della voce "Scavo di sbancamento", eseguito fino alla  |    |        |          |            |            |
| SCAVO DI FONDAZIONE ESEGUITO A MACCHINA A SEZIONE OBBLIGATA fino alla profondità di m1,50 - RETE ILLUMINAZIONE  | m³ | 75,00  | 10,41 €  | 780,75 €   | 780,75 €   |
| Fornitura e posa in opera di tubo corrugato a doppia parete, con resistenza 6 allo schiacciamento pari a 750 N con deformazione del diametro interno pari al 5%, compreso eventuali getti di protezione in cls, per utenze. Escluso il piano di posa in sabbia, lo scavo ed il reinterro. Diametro mm 125 - RETE  | m  | 265,00 | 15,00 €  | 3.975,00 € | 3.975,00 € |
| ILLUMINAZIONE   |    |        |          |            |            |
| Rinterro (letto - rinfianchi - copertura) di tubazioni con materiale sabbioso proveniente da cava autorizzata o di frantumazione, con pezzatura minima di mm 0,2 e massima mm 10, compreso l'indennità di cava, il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti, lo scarico, la posa e il costipamento - RETE   |    |        |          |            |            |
| ILLUMINAZIONE   |    |        |          |            |            |
| RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI CON MATERIALE SABBIOSO PROVENIENTE DA CAVA eseguito con mezzi meccanici   | m³ | 55,00  | 28,30 €  | 1.556,50 € | 1.556,50 € |
| Rinterro di scavi di fognature o similari realizzato con materiale idoneo proveniente dagli scavi da prelevare dai siti di deposito entro la distanza media di m 100, compreso il carico, il trasporto, lo scarico e il costipamento meccanico realizzato a strati non superiori a cm 30 - RETE ILLUMINAZIONE   |    |        |          |            |            |
| RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI con materiale non posto sul bordo dello scavo   | m³ | 65,00  | 6,36 €   | 413,40 €   | 413,40 €   |

|   |    |        |            |             |             |
|---|----|--------|------------|-------------|-------------|
| RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI CON MATERIALE SABBIOSO PROVENIENTE DA CAVA eseguito con mezzi meccanici   | m³ | 55,00  | 28,30 €    | 1.556,50 €  | 1.556,50 €  |
| Rinterro di scavi di fognature o similari realizzato con materiale idoneo proveniente dagli scavi da prelevare dai siti di deposito entro la distanza media di m 100, compreso il carico, il trasporto, lo scarico e il costipamento meccanico realizzato a strati non superiori a cm 30 - RETE ILLUMINAZIONE   |    |        |            |             |             |
| RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI con materiale non posto sul bordo dello scavo   | m³ | 65,00  | 6,36 €     | 413,40 €    | 413,40 €    |
| Fornitura e posa di plinti di fondazione per pali di illuminazione, compreso lo 16 scavo, il reinterro, gli oneri relativi alla sigillatura dei fori con malta di cemento e la formazione del piano d'appoggio. Esclusi i sigilli. Pozzetto 100x60x90 cm con peso circa 900 Kg, con alloggio per coperchio in ghisa 40x40 cm. - RETE ILLUMINAZIONE  | ac | 20,00  | 210,00 €   | 4.200,00 €  | 4.200,00 €  |
| Fornitura di corpo illuminante e relativo palo di sostegno. Corpo illuminante 17 con tecnologia LED tipo "LED-IN 18 ST 4,5-27" della ditta "AEO illuminazione", completo di lampada con potenza nominale 44W e telaio colorato. Palo troncoconico diritto a sezione circolare in lamiera di acciaio zincato a caldo, modello PC 388V della ditta Cml S.r.l., diam. di base 148 mm, altezza totale 8800 mm, completo di asola per morsetteria, asola di ingresso cavi e piastrina di M.A.T.. Portello Zippo serie "Gico" e morsettieria  | ac | 20,00  | 1.100,00 € | 22.000,00 € | 22.000,00 € |
| Posa in opera di pali per illuminazione pubblica entro predisposto plinto di fondazione, compresa l'alzata del palo, la messa a piombo e il fissaggio definitivo. E' compreso il montaggio dei corpi illuminanti, il collegamento con la rete di illuminazione pubblica ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. - RETE ILLUMINAZIONE  | ac | 20,00  | 400,00 €   | 8.000,00 €  | 8.000,00 €  |
| Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato ed armato per raccordi di tubazioni, compresi gli oneri relativi all'apertura dei fori e la sigillatura degli stessi con malta di cemento e la formazione del piano d'appoggio in calcestruzzo, esclusi i sigilli, lo scavo ed il reinterro da valutarsi a parte. Dimensioni cm 40x40x40x6/8 - RETE ILLUMINAZIONE   | ac | 22,00  | 95,00 €    | 2.090,00 €  | 2.090,00 €  |
| Fornitura e posa di chiusini e caditoie in ghisa di seconda fusione completi di telaio, della classe D400 secondo normativa UNI EN 124, compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, fissaggio con quattro bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio, con rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, forniti in qualsiasi forma, tipo e dimensione secondo le richieste della Direzione Lavori. - RETE ILLUMINAZIONE  |    |        |            |             |             |
| Fornitura e posa di caditoie e sigilli o chiusini in ghisa lamellare, per pozzetti sifonati, di raccordo o di ispezione. - RETE ILLUMINAZIONE   | kg | 180,00 | 35,00 €    | 6.300,00 €  | 6.300,00 €  |
| Fornitura e posa di cQuadro elettrico in armadio conghiglia   | ac | 1,00   | 4.000,00 € | 4.000,00 €  | 4.000,00 €  |
|   |    |        |            |             | 53.315,65 € |
| <b>FOGNATURA BIANCA</b>   |    |        |            |             |             |
| Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a macchina, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materiale di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante fino a 20 cm, esclusa la roccia da mina ed i trovanti aventi ciascuno volume superiore a 0,5 mc, SCAVO DI FONDAZIONE ESEGUITO A MACCHINA A SEZIONE OBBLIGATA fino alla profondità di m1,50 - FOGNATURA BIANCA   | m³ | 65,00  | 10,41 €    | 676,65 €    | 676,65 €    |
| Fornitura e posa di tubazioni in calcestruzzo vibrocompresso con incastro a bicchiere, conforme alle norme DIN 4032, ad alta resistenza, a sezione circolare con base di appoggio piana, compreso nel prezzo l'onere della fornitura e posa di anello di tenuta in gomma secondo la norma DIN 19543, il FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI IN CEMENTO VIBROCOMPRESSI, SENZA COSTIPAMENTO per diametro interno di cm. 40  | m  | 165,00 | 40,09 €    | 6.614,85 €  | 6.614,85 €  |
| FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI IN CEMENTO VIBROCOMPRESSI, SENZA COSTIPAMENTO per diametro interno di cm. 60  | m  | 155,00 | 65,09 €    | 10.088,95 € | 10.088,95 € |
| Rinterro (letto - rinfianchi - copertura) di tubazioni con materiale sabbioso proveniente da cava autorizzata o di frantumazione, con pezzatura minima di mm 0,2 e massima mm 10, compreso l'indennità di cava, il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti, lo scarico, la posa e il costipamento - RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI CON MATERIALE SABBIOSO PROVENIENTE DA CAVA eseguito con mezzi meccanici  | m³ | 27,00  | 28,30 €    | 764,10 €    | 764,10 €    |
| Rinterro di scavi di fognature o similari realizzato con materiale idoneo proveniente dagli scavi da prelevare dai siti di deposito entro la distanza media di m 100, compreso il carico, il trasporto, lo scarico e il costipamento meccanico realizzato a strati non superiori a cm 30 - FOGNATURA BIANCA   |    |        |            |             |             |
| RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI con materiale non posto sul bordo dello scavo   | m³ | 70,00  | 6,36 €     | 445,20 €    | 445,20 €    |
| POZZETTI PREFABBRICATI delle dimensioni interne di m. 1,00x1,00   | ac | 3,00   | 700,00 €   | 2.100,00 €  | 2.100,00 €  |
| Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC-U rigido non plastificato per fognature e scarichi interrati di scarichi civili e industriali non in pressione. Costruite secondo la norma UNI EN 1401 classe di rigidità SN8 kN/m² con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI EN 681/1. La tubazione deve essere posizionata con il corretto allineamento e pendenza secondo le livellette di progetto mediante l'ausilio di strumenti tipo "laser". Il tubo non deve essere FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN PVC-U RIGIDO NON PLASTIFICATO RIGIDITA' SN8 kN/mq diametro esterno 200 mm d. interno 188,2 mm - FOGNATURA BIANCA CADITOIA  | m  | 120,00 | 28,82 €    | 3.458,40 €  | 3.458,40 €  |
| Rinterro (letto - rinfianchi - copertura) di tubazioni con materiale sabbioso proveniente da cava autorizzata o di frantumazione, con pezzatura minima di mm 0,2 e massima mm 10, compreso l'indennità di cava, il prelievo e il RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI CON MATERIALE SABBIOSO PROVENIENTE DA CAVA eseguito con mezzi meccanici - FOGNATURA BIANCA   | m³ | 50,00  | 28,30 €    | 1.415,00 €  | 1.415,00 €  |
| MANUFATTO LIMITATORE delle portate acque, delle dimensioni interne di m. 1,00x1,00, compreso griglia e setto separatore amovibile dello stramazzo dotato di luce fondo - FOGNATURA BIANCA   | ac | 2,00   | 1.200,00 € | 2.400,00 €  | 2.400,00 €  |
| Fornitura e posa in opera di pozzetto caditoia stradale 55x55x110 cm a 30 norme DIN 4052 (piana o curva), con telaio, in ghisa sferoidale, dotata di prolunga di incastro con inserito il secchio antiintasamento con apposito imbuto in polietilene, di forma tronco-conica con feritoie verticali, elemento ripartitore dei carichi e di sostegno del secchio antiintasamento, prolunghe, base, compreso inoltre il getto integrativo in calcestruzzo, Rck 30 N/mm², a ridosso delle pareti e dello spessore minimo di cm 15, come indicato nel particolare costruttivo allegato, compreso l'innesto e la sigillatura della tubazione di scarico, lo scavo ed il reinterro ed ogni altro onere per dare il FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO-CADITOIA | ac | 1,00   | 492,44 €   | 492,44 €    | 492,44 €    |
|   |    |        |            |             | 28.455,59 € |

## FOGNATURA NERA

Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a macchina, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materiale di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante fino a 20 cm, esclusa la roccia da mina ed i trovanti aventi ciascuno volume superiore a 0,5 mc; comprese le eventuali sbadacchiature occorrenti di qualsiasi tipo esclusa l'armatura metallica o la cassa chiusa o altri metodi adeguati, con tutti gli oneri e le prescrizioni della voce "Scavo di sbancamento", eseguito fino alla profondità indicata nei tipi, sotto il piano di campagna e/o sbancamento - FOGNATURA NERA

SCAVO DI FONDAZIONE ESEGUITO A MACCHINA A SEZIONE OBBLIGATA fino alla profondità di m2,00 - FOGNATURA NERA

m³

20,00

14,61 €

292,20 €

292,20 €

Armatura delle pareti degli "scavi di fondazione a sezione obbligata" eseguita per scavi superiori a H=1,50 m di profondità o su ordine della D.L. o del coordinatore per la sicurezza, con sistemi di blindaggio metallici a trascinamento "marciavanti" o altra attrezzatura equivalente, completo di ogni ARMATURA PARETI DI SCAVO

m²

10,00

10,22 €

102,20 €

102,20 €

Fornitura e posa di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura. Le tubazioni in ghisa sferoidale dovranno essere prodotte in stabilimenti operanti in regime di qualità aziendale secondo la norma UNI EN ISO 9001: 2000 per la progettazione, fabbricazione e commercializzazione certificata da un FORNITURA E POSA DI TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE PER FOGNATURA A PRESSIONE O A GRAVITA' DN 250 mm - FOGNATURA NERA

15,00

86,93 €

1.303,95 €

1.303,95 €

Rinterro (letto - rinfianchi - copertura) di tubazioni con materiale sabbioso proveniente da cava autorizzata o di frantumazione, con pezzatura minima di mm 0,2 e massima mm 10, compreso l'indennità di cava, il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti, lo scarico, la posa e il costipamento - RINTERRO DI SCAVI DI FOGNATURE O SIMILARI CON MATERIALE SABBIOSO PROVENIENTE DA CAVA eseguito con mezzi meccanici - FOGNATURE NERE

5,00

28,30 €

141,50 €

141,50 €

Fornitura e posa in opera di fondo per la realizzazione di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompreso a norma DIN 4034, con elemento di finitura ad incastro o ad incastro a bicchiere, resistente ai solfati atto a garantire l'assoluta impermeabilità del manufatto e in grado di resistere

FORNITURA E POSA IN OPERA DI FONDO PER POZZETTO diam. int. cm. 100 entrata e uscita in linea DN 250 mm

2,00

646,84 €

1.293,68 €

1.293,68 €

Fornitura e posa in opera di elementi ad anello per la costruzione della canna di pozzetto prefabbricato, realizzata mediante la sovrapposizione di anelli prefabbricati, compresa la riduzione troncoconica, ed eventuale anello raggiungi quota per il supporto del chiusino. Gli elementi in calcestruzzo FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI AD ANELLO diametro interno netto cm. 100

ac

2,00

262,98 €

525,96 €

525,96 €

Fornitura e posa di chiusini e caditoie in ghisa di seconda fusione completi di telaio, della classe D400 secondo normativa UNI EN 124, compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, fissaggio con quattro bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano Fornitura e posa di caditoie e sigilli o chiusini in ghisa lamellare, per pozzetti sifonati, di raccordo o di ispezione. - FOGNATURE NERE

kg

140,00

2,50 €

350,00 €

350,00 €

4.009,49 €

**IMPORTO COMPLESSIVO DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE:**

1. ACCANTIERAMENTO: 3.401,27 €
2. VERDE PUBBLICO: 158.590,38 €
3. VASCA DI LAMINAZIONE: 4.977,82 €
4. STRADA PUBBLICA: 120.377,93 €
5. IMPIANTI TECNICI: 108.420,89 €

**Importo complessivo delle opere: 395.768,29 €**

I tecnici

Dicembre 2021