



STUDIO D'INGEGNERIA
Ing. Luigi LERDA
Ing. Guido LERDA

Via Santa Maria n°5
12100 CUNEO
TEL 0171 699198
FAX 0171 695189
Email: studiolerda@studiolerda.it
C.F. e P.IVA 02131720043

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI CUNEO

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO
ZONA API2.OS2 DEL PRG VIGENTE

ALL . 00 UU 5 - COMPUTO METRICO IMPIANTI TECNOLOGICI

PROPONENTE:
PORTA ROSSA S.P.A.

PROGETTISTI:
Ing. Guido Lerda

Arch. Luca Massimino

DATA:
4 settembre 2019



PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO

ZONA ARNAUDO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICI

1 ILLUMINAZIONE PUBBLICA STRADE E PARCHEGGI

N. Ord.	N.E.P.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario - €	Prezzo Totale - €
1	01.A01.A65.010	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per posa tubazione e manufatti, in terreni sciolti o compatti, fino a 2 m di profondità rispetto al piano di sbancamento, eseguito con idonei mezzi meccanici, con eventuale intervento manuale ove occorra, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Larghezza scavo 40cm, profondità 80cm	mc.	330,0	10,59	3.494,70
2	14.P02.A10.005	SABBIA PER RICOPRIMENTO TUBAZIONI Ricolmatura degli scavi con la provvista a pie d'opera di materiale inerte (ghiaia, naturale, stabilizzato, sabbia o limo) esecuzione dei prescritti costipamenti a strati. Sabbia 0/8 mm per ricoprimento tubazioni	mc.	85,0	30,85	2.622,25
3	01.A01.A65.010	MATERIALE DI RISULTA Trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato di materie di scavo caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto all'atto stesso dell'estrazione con mezzi meccanici (pala meccanica, draga, escavatore, ecc.)	mc.	165,0	6,29	1.037,85
4	13.P02.A45.005	POZZETTO STRADALE PREFABBRICATO IN CLS Fornitura e posa in opera di quanto occorrente per la formazione di pozzetto ispezionabile delle dimensioni interne di 50x50x70 cm, realizzato con pozzetto prefabbricato in cls a sezione quadrata ad alta resistenza e chiusino in ghisa a grafite sferoidale munito di guarnizioni elastiche in polietilene a profilo speciale antibasculamento e antirumore, costruito secondo Norme ISO 1083 e EN 1563 e classificato "D400" secondo Norme UNI EN 124, compreso l'eventuale taglio della pavimentazione.	n.	29,0	304,69	8.836,01
5	06.A10.B015	CAVIDOTTO CORRUGATO Fornitura e posa in opera di cavidotto corrugato a doppia parete (internamente liscio) in polietilene (HD PE) per canalizzazioni di linee elettriche, con caratteristiche e spessori conformi alle norme CEI EN 50086-1 (CEI 23-39) CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46-V1) Classe N, resistenza allo schiacciamento 350N, marchio IMQ e marcatura CE, completo di sonda per infilaggio cavi, posto a qualsiasi profondità anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm. 20; sono compresi i pezzi speciali, i giunti e la loro sigillatura, l'aggettamento delle acque, la livellazione ed il compattamento del fondo dello scavo, la formazione del piano di posa mediante la fornitura e preparazione di un letto di sabbia dello spessore minimo di cm. 15, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello spessore minimo di cm. 15, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli scavi e i riinterri. DIAMETRO 63 MM.	m.	1.250,0	4,76	5.950,00
6	07.P21.V20.010	NASTRO SEGNALE Nastro segnalatore tubo; larghezza 24 cm	m.	1.030,0	0,14	144,20

N. Ord.	N.E.P.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario - €	Prezzo Totale - €
7	13.P02.B05.055	BASAMENTO PER PALO Fornitura e posa in opera, di quanto occorrente per la formazione di blocco di fondazione per palo -eseguito con cls RBK 15N/mmq-, avente volume maggiore di 2,20 mc;	n.	29,0	134,03	3.886,87
8	APip001.02	PALO IN ACCIAIO Fornitura e posa di palo in acciaio a sezione circolare rastremato con rondella d'acciaio tornita Tipo AEC composto da due tratti, realizzato con elementi tubolari saldati in sequenza. Asola ingresso cavi e asola per morsetteria con finitura dei bordi del taglio idonea anche per l'applicazione di portella incassata a filo palo. Zincatura a caldo secondo la norma UNI EN ISO 1461 e successiva spazzolatura per garantire una perfetta finitura superficiale. Verniciatura a polveri poliesteri. Comprese Portella e morsetteria H=9 m	n.	29,0	530,00	15.370,00
9	13.P04.A05.020	PRIMER PALO IN ACCIAIO Stesura di una ripresa di primer anticorrosivo, bicomponente su superfici zincate (pali o bracci) spessore medio 60 micron, quale sottofondo alla verniciatura a smalto;	mq.	131,0	5,37	703,47
10	13.P04.A05.010	VERNICIATURA PALO IN ACCIAIO Verniciatura di palo o braccio con una singola ripresa di smalto o primer; Colore bianco con RAL da definire	mq.	131,0	16,55	2.168,05
11	APip007.01	SBRACCIO CURVO PER PALO Fornitura e posa in opera di sbraccio curvo cilindrico con raggio 500 mm, diam. 60 mm. inclinazione da 0° a 10° a scelta della D.L., il tutto posato a perfetta regola d'arte senz'altro intervento. SINGOLO LUNGH. 1 M., ALTEZZA 1 M., RAGGIO 500 MM.	n.	29,0	100,22	2.906,38
12	13.P04.A05.020	PRIMER SBRACCIO CURVO Stesura di una ripresa di primer anticorrosivo, bicomponente su superfici zincate (pali o bracci) spessore medio 60 micron, quale sottofondo alla verniciatura a smalto;	mq.	5,8	18,56	107,65
13	13.P04.A05.010	VERNICIATURA SBRACCIO CURVO Verniciatura di palo o braccio con una singola ripresa di smalto o primer; Colore bianco con RAL da definire	mq.	5,8	178,72	1.036,58
14	APip015.03	ARMATURA STRADALE IP 66 A LED - Tipo SCHREDER-TECEO 1-2 56 Led Fornitura e posa in opera di apparecchio a LED per illuminazione stradale, con corpo in alluminio verniciato, schermo di chiusura in vetro piano temperato spessore 4 mm. LED disposti su circuiti stampati in substrato di alluminio.Attacco testa palo o braccio universale, classe II, colore a scelta della D.L.. Corrente di alimentazione 700 mA con 56 LED	n.	45,0	560,00	25.200,00
15	01.A04.B26.005	CALCESTRUZZO PER STRUTTURE DI FONDAZIONE Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati ed impianti fognari a contatto con terreni e/o acque aggressivi contenenti solfati, con Classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: in terreni mediamente aggressivi con un tenore di solfati compreso tra 3000 e 12000 mg/kg, in Classe di esposizione ambientale XC2-XA2 (UNI 11104), cemento ARS ad alta resistenza ai solfati in accordo alla UNI 9156. Classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc.	2,5	118,73	296,83
16	06.A09.I01.020	ARMADIO STRADALE IN VETRORESINA Fornitura e posa di armadio stradale in vetroresina, con portina frontale, grado di protezione IP55. Sono compresi e compensati nel presente prezzo i pezzi speciali ed ogni altra opera e fornitura, anche se sopra non specificatamente menzionata, che risulti necessaria a rendere il lavoro eseguito a regola d'arte, completo, finito e funzionale senz'altro intervento. Per posa autonoma a pavimento con telaio di ancoraggio su zoccolo a "coloncina". DIMENS. MM. 400 X 500 X 260	n.	2,0	178,72	357,44

N. Ord.	N.E.P.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario - €	Prezzo Totale - €
17	APip020.01	ZOCOLO A COLONNINA PER ARMADIO STRADALE, ALTEZZA 366 Fornitura e posa in opera di zoccolo componibile in vetroresina, dimensioni mm. 515x365x260, completo di telaio per ancoraggio in acciaio con duplice trattamento di protezione galvanico e vernice epossidica fissato a murare o tassellato su basamento plinto realizzato in opera (compreso nel presente prezzo) dello spessore di cm. 30 e dimensioni in pianta di cm. 90x80 con rialzo per fissaggio telaio (di altezza variabile da cm 5 a cm. 20 a seconda della pavimentazione finita circostante, e dimensioni in pianta corrispondenti allo zoccolo) dotato di adeguata forometria per il passaggio dei cavidotti, realizzato con getto di CIs dosato a 350 Kg di cemento tipo 325 per mc di impasto. Sono compresi e compensati nel presente prezzo gli scavi necessari, i rinterrì e rinfianchi, i ripristini necessari, lo smaltimento a discarica dei materiali di risulta, ed ogni altra opera e fornitura, anche se sopra non specificatamente menzionata, che risulti necessaria a rendere il lavoro eseguito a regola d'arte, completo, finito e funzionale senz'altro intervento e funzionalmente collegato alla rete impiantistica.	n.	1,0	115,00	115,00
18	06.A07.A02.025	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 6 KA Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6kA, norme CEI 23.3 - 17.5 (P2), compresa la quota di cablaggio ed accessori da inserire all'interno del quadro, compresa la carpenteria per il montaggio, il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte su modulo DIN. BIPOLARE DA 10 A 32A	n.	1,0	33,31	33,31
19	06.A07.B02.015	INTERRUTTORE DIFFERENZIALE Fornitura e posa in opera di interruttore differenziale senza sganciatore magnetotermico, potere di interruzione 500 A, corrente differenziale nominale 0,03 A tipo A, per correnti alternate e alternate con componenti pulsanti unidirezionali, compresa la quota di cablaggio ed accessori da inserire all'interno del quadro, compresa la carpenteria per il montaggio, il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte su modulo DIN. BIPOLARE PER INT. MAG. FINO A 32A	n.	1,0	72,13	72,13
20	06.A08.A09.010	CONTATTORE Fornitura e posa in opera di contattore con comando in corrente alternata, per comando di circuiti di distribuzione, compresa la quota di cablaggio ed accessori da inserire all'interno del quadro compresa la carpenteria per il montaggio, il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte su modulo DIN. BIPOLARE 25 A	n.	1,0	31,84	31,84
21	06.A01.E04.020	CAVO FG16OR16_06/1 SENZA CONDUTTORE DI TERRA Fornitura e posa in opera di cavo multipolare FG16OR16/4 in cavidotto predisposto, compresi i collegamenti in morsettiera. FORMAZIONE 4 X 6 MM	n.	1.250,0	5,81	7.262,50
22	06.A01.E02.010	CAVO FG16OR16_06/1 SENZA CONDUTTORE DI TERRA Fornitura e posa in opera di cavo multipolare FG16OR16/2,5 in cavidotto predisposto, compresi i collegamenti in morsettiera. FORMAZIONE 2 X 2,5 MM	n.	150,0	2,27	340,50

1 ILLUMINAZIONE PUBBLICA STRADE E PARCHEGGI

€ 81.973,55

2 SCAVI PER IMPIANTO ENEL E TELECOM

N. Ord.	N.E.P.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario - €	Prezzo Totale - €
SCAVI DORSALI MT ENEL						
23	01.A01.A65.010	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per posa tubazione e manufatti, in terreni sciolti o compatti, fino a 2 m di profondità rispetto al piano di sbancamento, eseguito con idonei mezzi meccanici, con eventuale intervento manuale ove occorra, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Larghezza scavo 60cm, profondità 100cm	mc.	715,0	10,59	7.571,85
24	14.P02.A10.005	SABBIA PER RICOPIMENTO TUBAZIONI Ricolmatura degli scavi con la provvista a pie d'opera di materiale inerte (ghiaia, naturale, stabilizzato, sabbia o limo) esecuzione dei prescritti costipamenti a strati. Sabbia 0/8 mm per ricoprimento tubazioni	mc.	140,0	30,85	4.319,00
25	01.A01.A65.010	MATERIALE DI RISULTA Trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato di materie di scavo caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto all'atto stesso dell'estrazione con mezzi meccanici (pala meccanica, draga, escavatore, ecc.)	mc.	520,0	6,29	3.270,80

N. Ord.	N.E.P.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario - €	Prezzo Totale - €
SCAVI DORSALI BT ENEL E TELECOM						
26	01.A01.A65.010	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per posa tubazione e manufatti, in terreni sciolti o compatti, fino a 2 m di profondità rispetto al piano di sbancamento, eseguito con idonei mezzi meccanici, con eventuale intervento manuale ove occorra, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Larghezza scavo 60cm, profondità 100cm	mc.	990,0	6,29	6.227,10
27	14.P02.A10.005	SABBIA PER RICOPIMENTO TUBAZIONI Ricolmatura degli scavi con la provvista a pie d'opera di materiale inerte (ghiaia, naturale, stabilizzato, sabbia o limo) esecuzione dei prescritti costipamenti a strati. Sabbia 0/8 mm per ricoprimento tubazioni	mc.	200,0	30,85	6.170,00
28	01.A01.A65.010	MATERIALE DI RISULTA Trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato di materie di scavo caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto all'atto stesso dell'estrazione con mezzi meccanici (pala meccanica, draga, escavatore, ecc.)	mc.	1.025,0	6,29	6.447,25
SCAVI UTENZE ENEL E TELECOM						
29	01.P26.A45.005	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per posa tubazione e manufatti, in terreni sciolti o compatti, fino a 2 m di profondità rispetto al piano di sbancamento, eseguito con idonei mezzi meccanici, con eventuale intervento manuale ove occorra, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Larghezza scavo 40cm, profondità 80cm	mc.	50,0	10,59	529,50
30	14.P02.A10.005	SABBIA PER RICOPIMENTO TUBAZIONI Ricolmatura degli scavi con la provvista a pie d'opera di materiale inerte (ghiaia, naturale, stabilizzato, sabbia o limo) esecuzione dei prescritti costipamenti a strati. Sabbia 0/8 mm per ricoprimento tubazioni	mc.	15,0	10,59	158,85
31	01.A01.A65.010	MATERIALE DI RISULTA Trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato di materie di scavo caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto all'atto stesso dell'estrazione con mezzi meccanici (pala meccanica, draga, escavatore, ecc.)	mc.	70,0	6,29	440,30

2 SCAVI PER IMPIANTO ENEL E TELECOM**€ 35.134,65****3 CAVIDOTTI ENEL**

N. Ord.	N.E.P.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario - €	Prezzo Totale - €
32	13.P02.A45.005	POZZETTO STRADALE PREFABBRICATO IN CLS Fornitura e posa in opera di quanto occorrente per la formazione di pozzetto ispezionabile delle dimensioni interne di 50x50x70 cm, realizzato con pozzetto prefabbricato in cls a sezione quadrata ad alta resistenza e chiusino in ghisa a grafite sferoidale munito di guarnizioni elastiche in polietilene a profilo speciale antibasculamento e antirumore, costruito secondo Norme ISO 1083 e EN 1563 e classificato "D400" secondo Norme UNI EN 124, compreso l'eventuale taglio della pavimentazione.	n.	21,0	304,69	6.398,49
33	06.A10.B045	CAVIDOTTO CORRUGATO Fornitura e posa in opera di cavidotto corrugato a doppia parete (internamente liscio) in polietilene (HD PE) per canalizzazioni di linee elettriche, con caratteristiche e spessori conformi alle norme CEI EN 50086-1 (CEI 23-39) CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46-V1) Classe N, resistenza allo schiacciamento 350N, marchio IMQ e marcatura CE, completo di sonda per infilaggio cavi, posto a qualsiasi profondità anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm. 20; sono compresi i pezzi speciali, i giunti e la loro sigillatura, l'aggettamento delle acque, la livellazione ed il compattamento del fondo dello scavo, la formazione del piano di posa mediante la fornitura e preparazione di un letto di sabbia dello spessore minimo di cm. 15, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello spessore minimo di cm. 15, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli scavi e i rinterri. DIAMETRO 160 MM.	m.	5.670,0	10,61	60.158,70

N. Ord.	N.E.P.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario - €	Prezzo Totale - €
34	06.A10.B035	CAVIDOTTO CORRUGATO Fornitura e posa in opera di cavidotto corrugato a doppia parete (internamente liscio) in polietilene (HD PE) per canalizzazioni di linee elettriche, con caratteristiche e spessori conformi alle norme CEI EN 50086-1 (CEI 23-39) CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46-V1) Classe N, resistenza allo schiacciamento 350N, marchio IMQ e marcatura CE, completo di sonda per infilaggio cavi, posto a qualsiasi profondità anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm. 20; sono compresi i pezzi speciali, i giunti e la loro sigillatura, l'aggettamento delle acque, la livellazione ed il compattamento del fondo dello scavo, la formazione del piano di posa mediante la fornitura e preparazione di un letto di sabbia dello spessore minimo di cm. 15, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello spessore minimo di cm. 15, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli scavi e i riinterri. DIAMETRO 125 MM.	m.	300,0	7,83	2.349,00
35	07.P21.V20.010	NASTRO SEGNALE Nastro segnalatore tubo; larghezza 24 cm	m.	1.700,0	0,14	238,00
36	01.A04.B26.005	CALCESTRUZZO PER STRUTTURE DI FONDAZIONE Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati ed impianti fognari a contatto con terreni e/o acque aggressivi contenenti solfati, con Classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0,4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: in terreni mediamente aggressivi con un tenore di solfati compreso tra 3000 e 12000 mg/kg, in Classe di esposizione ambientale XC2-XA2 (UNI 11104), cemento ARS ad alta resistenza ai solfati in accordo alla UNI 9156. Classe di resistenza a compressione minima C32/40	mc.	1,2	118,73	142,48

3 CAVIDOTTI ENEL**€ 69.286,67****4 CAVIDOTTI TELECOM**

N. Ord.	N.E.P.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario - €	Prezzo Totale - €
37	13.P02.A45.005	POZZETTO TELEFONICO IN CLS PREFABBRICATO Fornitura e posa in opera di pozzetto in cls prefabbricato (completo in ogni sua parte), interrato di cm 20, di tipo telefonico di dimensioni 86 x 146 (luce netta 60 x 120) compresa la fornitura e la posa di piastra in cls di chiusura opportunamente sigillata e oneri per la sicurezza	n.	19,0	489,39	9.298,41
38	06.A10.B025	CAVIDOTTO CORRUGATO Fornitura e posa in opera di cavidotto corrugato a doppia parete (internamente liscio) in polietilene (HD PE) per canalizzazioni di linee elettriche, con caratteristiche e spessori conformi alle norme CEI EN 50086-1 (CEI 23-39) CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46-V1) Classe N, resistenza allo schiacciamento 350N, marchio IMQ e marcatura CE, completo di sonda per infilaggio cavi, posto a qualsiasi profondità anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm. 20; sono compresi i pezzi speciali, i giunti e la loro sigillatura, l'aggettamento delle acque, la livellazione ed il compattamento del fondo dello scavo, la formazione del piano di posa mediante la fornitura e preparazione di un letto di sabbia dello spessore minimo di cm. 15, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello spessore minimo di cm. 15, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli scavi e i riinterri. DIAMETRO 90 MM.	m.	3.600,0	5,79	20.844,00
39	07.P21.V20.010	NASTRO SEGNALE Nastro segnalatore tubo; larghezza 24 cm	m.	1.050,0	0,14	147,00

4 CAVIDOTTI TELECOM**€ 30.289,41****RIEPILOGO GENERALE**

1	ILLUMINAZIONE PUBBLICA STRADE E PARCHEGGI€.	81.973,55
2	SCAVI PER IMPIANTO ENEL E TELECOM€.	35.134,65
3	CAVIDOTTI ENEL€.	69.286,67
4	CAVIDOTTI TELECOM€.	30.289,41

TOTALE€.**216.684,28**