**PROVINCIA DI VERONA
COMUNE DI BARDOLINO**

Committente delle Opere

COMUNE DI BARDOLINO

Piazzetta San Gervaso, 1 - 37011 - Bardolino (VR)

tel 045 621 3210 E-mail-pec: comune.bardolino@legalmail.it

Il progettista

STUDIO TECNICO Dott. Ing. SORIO GUGLIELMO

Via Pigna, 34e - 37015 Sant'Ambrogio di Valpolicella (VR)

cell 3332643125 email: studiosorio@gmail.com

L'impresa Esecutrice

Rev	Data	Aggiornamenti	Compilato	Verificato	Approvato
00	Dicembre 2016	Emissione Progetto esecutivo	D.A.	D.A.	G.S.

Progetto

Progetto per l'automazione del parcheggio comunale sito in località
Canove in prossimità del distretto Sanitario e del comando VVF
con installazione di un sistema di accesso a pagamento e di videosorveglianza

Titolo Elaborato

**PROGETTO ESECUTIVO
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

Codice file

PE-ED.CE-IE.01-00.doc

Scala

Note

Codice elaborato

37.16

ED.CE

PE

IE.01

00

Commessa

Tipo

Fase

Numero

Revisione

INDICE DEGLI ARGOMENTI

SEZIONE A - PREMESSA	2
A.01 Premessa	2
SEZIONE B – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO.....	3
B.01 Computo metrico estimativo	3

SEZIONE A - PREMESSA

A.01 Premessa

Il presente documento denominato “COMPUTO METRICO ESTIMATIVO” è relativo al progetto per l’automazione ed installazione di un sistema di accesso a pagamento e di videosorveglianza del parcheggio comunale sito in località Canove in prossimità del distretto sanitario e del Comando VVF nel Comune di Bardolino (VR).

Il documento progettuale viene redatto in conformità alle indicazioni del D.P.R. n°207 del 2010, articoli da 14 a 43 integrato dalle indicazioni del nuovo D.lgs. 50 del 18 aprile 2016.

I documenti che complessivamente compongono il progetto sono elencati nella tabella sottostante:

CODICE	DESCRIZIONE	DATA	REV.
PE-ED.RG-IE.01-0	Relazione generale descrittiva delle opere	Dic. 16	0
PE-ED.RS-IE.01-0	Relazione tecnica specialistica	Dic. 16	0
PE-ED.CE-IE.01-0	Computo metrico estimativo	Dic. 16	0
PE-ED.EP-IE.01-0	Elenco prezzi unitari	Dic. 16	0
PE-ED.AP-IE.01-0	Analisi prezzi	Dic. 16	0
PE-ED.CL-IE.01-0	Cronoprogramma dei lavori	Dic. 16	0
PE-ED.QE-IE.01-0	Quadro economico	Dic. 16	0
PE-ED.PS-IE.01-0	Piano di sicurezza e coordinamento	Dic. 16	0
PE-ED.IM-IE.01-0	Quadro di incidenza della manodopera	Dic. 16	0
PE-ED.CA-IE.01-0	Capitolato speciale d’appalto	Dic. 16	0
PE-ED.SC-IE.01-0	Schema di contratto	Dic. 16	0
PE-EG.PL-IE.OX-0	Elaborati grafici planimetrici	Dic. 16	0
PE-EG.SC-IE.OX-0	Elaborati grafici schemi quadri elettrici	Dic. 16	0

SEZIONE B – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

B.01 **Computo metrico estimativo**

Il computo metrico estimativo, di seguito riportato, esplica tutte le lavorazioni necessarie al fine di fornire gli interventi proposti correttamente funzionanti.

Per la realizzazione degli impianti **dovranno essere compresi tutti quei materiali, anche se non chiaramente specificati ed indicati sui disegni e nelle descrizioni dei materiali del computo metrico**, ma necessari per rendere il lavoro completo e funzionante in ogni sua parte ed a regola d'arte garantendo gli standard di progetto sia come resa che come qualità dei materiali e funzionalità dell'opera.

N°	Descrizione	U.M.	Q.tà	Unitario	Totale
1.	OPERE EDILI				
E.02.04	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, escluso la roccia, compreso eventuali demolizioni di vecchie murature e trovanti di dimensioni non superiori a mc 0.50, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, il paleggio ad uno o più sbracci, il tiro in alto, il trasporto del materiale di risulta a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza				
E.02.04.a	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MACCHINA di profondità fino a m 2.00 dimensioni minime 0,5Lx0,7P <i>tratto alle sbarre di ingresso-uscita</i> <i>tratto alle sbarre di uscita</i>	mc	15	9,03	135,45
		mc	50	9,03	451,45
M.01.60	SCAVO E REINTERRO Comprendente: scavo a sezione obbligata (compensato a parte), per la posa di condotte considerato qualsiasi difficoltà di lavoro quali attraversamenti di altri servizi, oppure lavori da eseguirsi in prossimità di condutture, fogne, fognoli, gas, ecc... ,eseguito con mezzi meccanici o a mano, lo scavo a mano sarà eseguito, previo sondaggi, nei tratti indicati negli elaborati grafici a causa della presenza di tubazioni interrato esistenti, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, nelle sezioni riportate sulle tavole di progetto;- la demolizione di trovanti di qualsiasi tipo (pietra, muratura, calcestruzzo, etc) e di qualsiasi dimensione;- il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto a discarica autorizzata, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta che non sarà riutilizzato;- l'aggettamento di acqua di qualsiasi provenienza;- parziali demolizioni e/o rimozioni e successivi ripristini di manufatti o elementi (anche di proprietà privata quali ad esempio: muretti, recinzioni, cunette, cordonature, etc) presenti lungo il percorso del cavidotto o nelle immediate adiacenze e necessari per la posa in opera del cavidotto stesso nella posizione prevista dal progetto;- fori su qualsiasi tipo di struttura e ripristini (compreso il collegamento ai pozzetti di derivazione);- realizzazione del letto di sabbia per la posa di tubazioni;- getto di calcestruzzo magro di sottofondo, rinfianco e calottatura del cavidotto, come previsto negli elaborati grafici di progetto, nelle Norme tecniche ovvero dove richiesto dagli Enti gestori dei sottoservizi;- il rinterro dello scavo e la compattazione dello stesso con mezzi meccanici di adeguata potenza, in strati di spessore non superiore a 20 cm, eseguito come previsto nelle tavole grafiche o nelle Norme tecniche di progetto;- il ripristino delle pavimentazioni esistenti, di qualsiasi tipo, quali ad es. pavimentazioni bituminose, cunette in calcestruzzo, etc eseguito come indicato negli elaborati di progetto o nelle norme tecniche allegate;- il ripristino delle condizioni superficiali per le zone non pavimentate, quali banchine erbose, aree a giardino, aree finite con ghiaia, etc- nastro di identificazione riportante la scritta "cavo elettrico";- oneri per la pulizia anche giornaliera della strada;- oneri per la delimitazione e la segnalazioni del cantiere notturne e diurne;- oneri per l'adozione di tutti i provvedimenti necessari per consentire, anche durante i lavori, l'utilizzo sicuro della strada, delle adiacenze e pertinenze nonchè per consentire l'accesso alle proprietà private;- quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. Le caratteristiche tecniche, dimensionali e di posa in opera sono ricavabili dai disegni di progetto e/o dalle norme tecniche allegate.				
M.01.60.01	Scavo e rinterro opere elettriche su qualsiasi tipo di superficie <i>tratto alle sbarre di ingresso-uscita</i> <i>tratto alle sbarre di uscita</i>	mc	15	37,04	555,60
		mc	50	37,04	1852,00
B.09.15	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrato debolmente armato.				
B.09.15.b	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrato debolmente armato, dimensioni di cm 40x40 h=40 e spessore cm 4.5 <i>Normale</i> <i>Speciale</i>	n°	14	11,00	154,00
		n°	14	11,00	154,00
B.08.33	Chiusino d'ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 – Classe C250, e conforme all'indicazione dell'art. 339 comma 4 del D.P.R. n. 207/2010, ossia la parte di chiusini d'ispezione originari di Paesi terzi di cui all'articolo 234 del codice dei contratti pubblici (D.Lgs 163/2006), non può esuberare il cinquanta per cento. Fabbricato in Stabilimenti ubicati in Paesi dell'Unione Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000. Di luce quadrata rivestito con vernice protettiva e costituito da: telaio quadrato, a tenuta idraulica agli odori, con base maggiorata e dentellata ai quattro angoli e nella parte mediana di ogni lato per facilitarne la presa e migliorarne la stabilità sul pozzetto; coperchio quadrato appoggiante				

N°	Descrizione	U.M.	Q.tà	Unitario	Totale
	<p>sul telaio per mezzo di cunei che ne assicurano la totale stabilità e silenziosità, sollevabile a 90° sul telaio e scorrevole sulle sue guide per facilitarne l'apertura, ottenibile questa con semplice piccone o comune attrezzo, grazie ad adeguato foro non passante. Disegno antisdrucchiolo e recante sulla superficie superiore la marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente internazionale di certificazione accreditato. Opzione per possibilità d'installare dispositivo di chiusura a chiave che ne garantisca l'inviolabilità, tappi in plastica d'identificazione della rete oltre alle usuali marcature in fusione.</p>				
B.08.33.a	<p>CHIUSINI D'ISPEZIONE PER BORDO STRADA Peso non inferiore a 25 Kg</p> <p><i>Normale</i></p> <p><i>Speciale</i></p>	n°	14	45,00	540,00
		n°	14	45,00	540,00
ED.NP.01	<p>BASAMENTO PER APPARECCHIATURE</p> <p>Realizzazione di basamento mediante fornitura e posa di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata di spessore minimo totale 20 cm, mediante le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eventuale taglio, sistemazione e scarifica del fondo stradale in asfalto o vegetale (sieve) per tutta la superficie del basamento compresa l'eliminazione della siepe esistente; - Scavo eseguito mediante mezzo meccanico o a mano, comprese trovanti fino a 0,5 mc, eseguito anche in presenza di acqua, arbusti e sottoservizi, compreso il trasporto alle pubbliche discariche dei materiali di risulta; - posa di materiale stabilizzante di sottofondo con spessore minimo 5 cm; - posa cordatura perimetrale con elementi prefabbricati in calcestruzzo dim. 10x20 cm su magrone di fondo; - Sagomatura e compattazione del piano di posa e getto di cls mediante l'ausilio di eventuali casseri e ferri di armatura, resistenza RbK >250 kg/cmq di sottofondo con spessore minimo 12 cm; - piano di posa finale con mattoni autobloccanti con spessore minimo 6 cm della stessa tipologia dell'esistente su letto di malta cementizia di fissaggio e fugatura con sabbia lavata di fiume. <p>Nel prezzo è da considerarsi ogni altro onere ed accessorio necessario per consentire una corretta esecuzione del lavoro a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri di smaltimento di discarica del materiale di risulta.</p>				
ED.NP.01.01	Basamento alloggiamento apparecchiature casse dim. 4x2,2 m	n°	1	2.440,16	2.440,16
ED.NP.01.02	Basamento alloggiamento gruppo apparecchiature automazione ingresso/uscita dim. 5x1 m	n°	1	1.662,50	1.662,50
ED.NP.01.03	Basamento alloggiamento gruppo apparecchiature automazione uscita dim. 2x1,5 m	n°	1	964,44	964,44
ED.NP.02	<p>PLINTI DI FONDAZIONE</p> <p>Plinto di fondazione per sostegno da realizzarsi previo scavo nel terreno, preparazione di cassaforme per il contenimento dei ferri di armatura, getto di calcestruzzo Rbk a 28 gg > di 250 kg/cmq, foro con tubazione in PVC per l'alloggiamento del palo e quota tubazione per il raccordo con il pozzetto di derivazione, quota accessori per la realizzazione, manodopera per l'installazione, reinterro, sabbia, smaltimento a discarica del materiale di risulta e ogni altra lavorazione per un lavoro finito e completo a regola d'arte.</p>				
ED.NP.02.01	Plinto dimensioni fino a 0,8x0,8 m 1 m di profondità, compresa certificazione statica a cura di professionista abilitato.	n°	2	249,99	499,98
ED.NP.03	<p>CAVIDOTTO PER POSA INTERRATA CORRUGATO ESTERNAMENTE E LISCIO INTERNAMENTE IN POLIETILENE.</p> <p>Conformità alle Norme: CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-4</p> <p>Resistenza allo schiacciamento: 5% con forza applicata > a 450 N</p> <p>Resistenza all'urto: -5°C</p> <p>Prove di piegatura: 10 volte il diametro Non propagante la fiamma.</p> <p>Accessori: manicotti di giunzione.</p>				
ED.NP.03.01	Diam. 110 mm	m	90	3,98	358,20
	<i>tratto alle sbarre di ingresso-uscita</i>	m	300	3,98	1.194,00
	<i>tratto alle sbarre di uscita</i>				
ED.NP.04	<p>PENSILINA PER ALLOGGIAMENTO APPARECCHIATURE TECNICHE</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Struttura: Pensilina modulare con colonne di sostegno in tubo tondo Ø 127 sp. 3 mm. La flangia di fissaggio al suolo del diametro di mm. 300 è in lamiera d'acciaio spessore 10 mm. Profili di collegamento con il tetto di copertura in acciaio zincato 50x50. Le parti in lamiera, tagliate con tecnologia laser, hanno angoli di sagomatura arrotondati e spigoli privi di parti taglienti. La copertura, la parete di fondo, i fianchi ed il vano tecnico sono realizzate in acciaio compatto sp. 3 mm. Il vano tecnico è dotato di una porta di chiusura</p>				

N°	Descrizione	U.M.	Q.tà	Unitario	Totale
	<p>con serratura di sicurezza a doppia mandata.</p> <p>Finitura: Le parti in acciaio zincato subiscono dapprima processo di pre-trattamento di sgrassaggio delle impurità attraverso soluzioni a vapori, successivamente asciugate e sottoposte a operazioni di verniciatura mediante pistole elettrostatiche che ricoprono i pezzi di vernice di polvere allo stato farinoso. Successivamente il manufatto è sottoposto a polimerizzazione in forno, ovvero, processo che permette alla polvere di solidificarsi cocendo ad una temperatura di 180/200° C in un forno a circolazione di aria calda. I pezzi usciti dal forno vengono raffreddati naturalmente. Le polveri utilizzate nel processo di verniciatura sono atossiche secondo normative vigenti. Colorazione RAL a discrezione del cliente.</p> <p>Ferramenta e bulloneria: zincata a norma UNI 3740</p> <p>Ancoraggio: da interrare mediante tirafondi in acciaio</p> <p>Ingombro: cm (170+120)L x 150 P x 250 H</p> <p>Fornita e posata in opera, compreso ogni onere ed accessorio per la perfetta realizzazione ad opera d'arte.</p>				
ED.NP.04.01	Pensilina con vano apribile con portina con chiusura a chiave come da grafici di progetto	n.	1	2.745,18	2.745,18
ED.NP.05	<p>MODIFICA VIABILITA'</p> <p>Segnaletica per modifica viabilità di prima scelta, spessore 1 mm laminata a freddo, scatolatura perimetrale di rinforzo ottenuta con stampaggio a freddo della lamiera, attacchi universali a corsoio saldati sul retro. Tolleranze: ± 0,14 mm. Pali, cavalletti, collari, ecc. sono costruiti con materiale di prima scelta, negli adeguati spessori, e sottoposti a zincatura a caldo, salvo ove diversamente specificato. Infissione a terra mediante scavo e magrone di bloccaggio.</p> <p>- n°1 cartello DIVIETO DI ACCESSO su Via Passeggiata Rivalunga;</p> <p>- n°2 cartello USCITA su Via Passeggiata Rivalunga;</p> <p>Fornito installato e posato a regola d'arte.</p>	n.	1	346,61	346,61
	Prezzo complessivo capitolo 1.	€.			14.593,57
2.	OPERE ELETTRICHE				
M.02.14	<p>PALO per illuminazione pubblica conico ricavato da lamiera, piegata e saldata longitudinalmente, in acciaio Acciaio S235JR; la saldatura deve essere effettuata da saldatori qualificati in conformità alle norme UNI 7710 (escluso plinto di fondazione in cls). Il palo dopo le lavorazioni deve essere zincato a caldo in bagno di zinco fuso, in conformità alla norma UNI EN 40/4-4. Il palo dovrà essere completo delle seguenti lavorazioni e componenti: - foro ingresso cavi da 186x45 mm. con bordi arrotondati; - supporto, saldato al palo, di messa a terra; - asola per morsettiera;</p> <p>- coperchio per morsettiera verniciato; - morsettiera con fusibili di protezione interni, a doppio isolamento e 8 morsetti per attestazione linee ingresso/uscita; - collare di bloccaggio in cemento alla base di entrata nel plinto, di altezza 10 cm e riempimento con sabbia costipata dello spazio libero tra il palo e il foro predisposto nel plinto di fondazione; - collegamento con conduttore di terra da 1x16 mmq tra il supporto e il dispersore locale di terra, ove previsto, con protezione antiossidante della giunzione;</p> <p>- conduttore di collegamento dalla morsettiera o dalla derivazione dalla linea all'armatura con cavo multipolare FG7OR di sezione 3x2,5mmq e suo cablaggio; - verniciatura con colore a scelta della D.L. eseguita con sequenza di decappaggio acido, sgrassaggio alcalino, fosfocromatazione, essiccazione, verniciatura elettrostatica in polvere, polimerizzazione (170/220°C), con ciascuna fase intervallata da risciacquo in acqua e successivamente in acqua demineralizzata. Il palo dovrà avere le seguenti dimensioni: 01) - lunghezza palo fuori terra 3,5 metri;- conico;</p> <p>- interrimento: 500 mm;- lunghezza totale: 4 metri;- diametro base: 100 mm;- diametro testa: 60 mm;- spessore: 3 mm.02)- lunghezza palo fuori terra 5 metri;- conico;- interrimento: 500mm;- lunghezza totale: 5,5 metri;- diametro base: 115 mm;- diametro testa: 60 mm;- spessore: 3 mm.03)- lunghezza palo fuori terra 6 metri;- conico;- interrimento: 800 mm;- lunghezza totale: 6,8 metri;- diametro base: 128 mm;- diametro testa: 60 mm;- spessore: 3 mm.04)- lunghezza palo fuori terra 7 metri;- conico;- interrimento: 800 mm;- lunghezza totale: 7,8 metri;- diametro base: 138 mm;- diametro testa: 60 mm;- spessore: 4 mm. La DL si riserva la facoltà di controllare i materiali e la fabbricazione presso lo stabilimento, che dovrà essere in grado di produrre tutte le certificazioni relative alla qualità dell'acciaio, della saldatura e della zincatura. compreso:- palo per illuminazione c.s.d.;- morsettiera completa di fusibili e portella colore nero satinato;- cablaggio interno fino all'armatura;- collegamento di terra c.s.d.;- certificazioni e relazione di calcolo del complesso palo/armatura a norma EN40 fornito dal costruttore.- ogni altro onere necessario per un lavoro eseguito a regola d'arte.</p>				

N°	Descrizione	U.M.	Q.tà	Unitario	Totale
M.02.14.01	PALO PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA Altezza 3,5 m fuori terra	n°	2	272,92	545,84
TV.NP.01	TELECAMERA TVCC Telecamera Dome IP H265 Night & Day da Interno/esterno IP66/IK07, sensore CMOS 3 Mega pixel, Ottica Varifocal 2,8 - 12 mm, risoluzione 3MP (2048x1536), 1296P (2304x1296), 1080P (1920x1080), 960P (1280x960), 720P (1280x720), alimentazione 12 Vdc, resistenza anticondensa e staffa di fissaggio a palo. <i>Casse, Ingresso-uscita, Uscita</i>	n°	3	323,10	969,30
TV.NP.02	POSTAZIONE DI REGISTRAZIONE DVR Fornitura e posa in opera di registratore NVR 16 ingressi con collegamento LAN, capacità di registrazione 1x4 Tb, risoluzioni 1920x1080, 1280x1024, 1440x900, 1024x768, 800x600, Sistema operativo Linux, presa USB frontale. Monitor di controllo 20 pollici, formato 16:9, connessione VGA e HDMI. Compresa configurazione, prove di funzionamento ed ogni altro onere ed accessorio per la perfetta realizzazione ad opera d'arte.	n°	1	883,89	883,89
TV.NP.03	CAVO UTP PER POSA INTERRATA Cavo dati in categoria 6 per posa interrata Caratteristiche tecniche: - 100 Ohm;-250 MHz;-AWG 24;-4 coppie intrecciate senza o con schermatura;- Guaina esterna in PVC o LSZH adatto per posa interrata; - Compatibile con gli standard PoE (Power over Ethernet);-PoEP (Power over Ethernet Plus per l'alimentazione di apparecchi a distanza (telefono IP, telecamera, HotSpot WiFi, ecc.);-fino a 13W o 25W; Trasmissione voce, dati e immagini Categoria 6 / Classe E.- Trasmissione a velocità elevate: ATM-1200, Gigabit Ethernet, 10/100base T. I cavi sono conformi alle specifiche delle norme ISO 11801 Ed.2 e EN50173-1:- cavi schermati: IEC 61156-5-1 / EN50288-2-1- cavi non schermati: IEC 61156-5-1 / EN50288-3-1 Comprendente:- cavo dati c.s.d.;- minuterie ed accessori di fissaggio;- ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.	m	220	721,60	721,60
M.01.36	LINEA in cavo FG7(O)R multipolare con conduttore in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolati in gomma HEPR ad alto modulo e guaina in pvc speciale di qualità rz, tensione 0,6/1kV, non propagante l'incendio, la fiamma e a ridotta emissione di gas corrosivi, rispondente alle norme CEI 20-13, 20-35, 20-22 II, 20-37/2, Marchio I.M.Q. Compresi:- linea c.s.d;- collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi;- formazione di teste con capicorda di tipo preisolato;- accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi;- giunzioni;- collegamenti in morsettiera;- quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
M.01.36.07	LINEA IN CAVO FG7OR MULTIPOLARE ISOLATA IN HEPR Sez. 2-3 x 6 mmq. <i>TVCC Ingresso</i> <i>TVCC Uscita</i>	m	35	4,66	163,10
		m	145	4,66	675,70
E.NP.01	QUADRO ELETTRICO Quadro elettrico parcheggio (Q_T/PA/1) costituito da armadio in SMC IP43 540x1150x375 o equival. per posa a pavimento, costituito da due elementi sovrapposti con caratteristica di doppio isolamento secondo la norma EN 60439-1, grado di protezione IP43 minimo, capacità modulare ed apparecchiature di protezione come indicato sullo schema elettrico di progetto. Compreso il collegamento al rispettivo contatore di energia mediante cavo a doppio isolamento e tratto di tubazione in PVC. Interruttori e apparecchiature marca Merlin Gerin serie Multi 9, o marca primaria similare.	n°	1	1.871,32	1.871,32
E.NP.02	Plafoniera a led stagna da 2x24 W, reattore elettronico, corpo in policarbonato autoestinguente colore grigio, riflettore in lamiera bianca, schermo in policarbonato trasparente liscio esternamente e rigato internamente, grado di protezione IP65, completa di ogni altro accessorio di montaggio. Marca Filippi tipo Linda o equivalente	n°	1	119,23	119,23
E.NP.03	Plafoniera con attacco E27, corpo in materiale plastico autoestinguente, riflettore in alluminio, diffusore in vetro, grado di protezione IP44, completa lampada a LED 15 W ed ogni altro accessorio di montaggio. Marca PRISMA art. Drop 20.	n°	1	57,13	57,13
E.NP.04	Punto luce da esterno in tubazione di PVC rigido auto-estinguente fissata a vista mediante	n°	2	27,99	55,98

N°	Descrizione	U.M.	Q.tà	Unitario	Totale
	appositi collari in plastica e conduttori tipo N07V-K sez. 1,5 mm ² +T o FG7OR 3G1.5 mm ² al quadro.				
E.NP.05	Punto presa universale stagna con alveoli schermati 2P+T; 10/16 A completo di tubazione in PVC rigido autoestinguente fissata a vista mediante appositi collari in plastica, scatola portafrutto da esterno in materiale autoestinguente, conduttori tipo N07V-K sez. 2,5 mm ² o FG7OR 3G2.5 mm ² al quadro, grado di protezione IP55.	n°	6	38,10	228,60
E.NP.06	Punto comando interrotto o deviato stagno in tubazione di PVC rigido autoestinguente fissata a vista mediante appositi collari in plastica, scatola portafrutto da esterno in materiale autoestinguente, conduttori tipo N07V-K sez. 1,5 mm ² o FG7OR 3G1.5 mm ² al quadro, grado di protezione IP55.	n°	1	34,85	34,85
E.NP.07	Quadretto prese tipo CEE, grado di protezione IP55, costituito da: n° 1 cassetta di contenimento modulare DIN; n° 2 prese IP+N+T 16 A - 380 V interbloccate; E' compresa la derivazione dalla linea dorsale esistente in cavo tipo FG7OR 3G4 mm ² al quadro elettrico. Tipo PALAZZOLI serie TOPTer o equivalente	n°	1	153,31	153,31
E.NP.08	STUFETTA ELETTRICA Fornitura e posa in opera di stufa elettrica ad infrarossi con potenza termica a 3 livelli 1/2/3: 500 W / 1000 W / 1500 W Termostato ambiente incorporato. Compreso allacciamento elettrico ed installazione a parete o soffitto.	n°	1	82,25	82,25
E.NP.09	ARMADIO DATI Fornitura e posa in opera di armadio dati in lamiera di acciaio da 19" in metallo con porta in vetro curvo, completo di montanti forati a 19" regolabili in profondità, completi di accessori di fissaggio, n.2 piastre passacavi in materiale isolante, complete di viti di fissaggio, nelle dimensioni 600Lx600Px800H. Comprensivo di: - Pannello per prese di corrente standard italiano /tedesco 16A bivalente con interruttore, 19", con 5 prese e interruttore bipolare; - Pannelli passacavo, in metallo zincato verniciato colore nero, 19", completo di accessori di fissaggio - Pannello patch panel RJ45 preassemblati, in metallo verniciato nero, 19" completi di 24 connettori RJ45, UTP categoria 6 - Ripiano fisso; - n°10 Patch cord UTP cat. 6; - Switch attivo con porte 10/100/1000T e porte Gigabit SFP per applicazioni di accesso alla rete e applicazioni desktop, caratteristiche principali: ❖ 256 VLANs (4K VLAN IDs) ❖ 128 MB DDR SDRAM; ❖ 64 MB Flash memory; ❖ Power over ethernet PoE; ❖ Supporto delle combinazioni sulle porte SFP di 10/100/1000T, 100X, 100FX, 100BX, 1000X, 1000SX, 1000LX, 1000ZX; - router Wi-FI con velocità fino a 750 Mbit/s, porte di rete Ethernet) e USB; Fornito posato e collegato a regola d'arte, comprese le prove e le certificazioni.	n°	1	1.472,29	1.472,29
M.03.01	Dispersore profilato di terra in acciaio zincato o in rame a croce, infisso nel terreno, lato 50 mm., spessore 5 mm., infisso nel terreno, completo di morsettiera e collegamento all'anello dispersore, posto in opera in pozzetti predisposti. Compresi:- dispersore c.d.s.;- pozzetto in C.A.V. dim. 40x40x40 cm completo di chiusino d'ispezione;- infissione nel terreno del dispersore;- piastrina collettore forata di dim. 200x50x5 mm. per le connessioni alla rete di terra e alle calate dell'impianto di protezione contro le scariche atm.- morsetti di connessione;- rondelle;- collegamenti alla rete di terra ed alle calate;- strato di vasellina neutra per la protezione delle connessioni;- quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
M.03.01.01	DISPERSORE DI TERRA Dispersore in acciaio zincato 50x50x5 e h= 1,5 m	n°	1	50,35	50,35
M.03.02	POZZETTO IN CALCESTRUZZO per ispezione o derivazione per impianti di messa a terra completo di coperchio con indicazione grafica che identifica "impianto di terra", di tipo prefabbricato di dimensioni come descritto nei tipi, spessore minimo delle pareti 15 cm completo di fondo e rinfianchi in conglomerato cementizio dosati a 150 kg di cemento tipo R 3.25 per m ³ di inerte, dotato di coperchio e telaio in ghisa carrabile. Compresi:- il taglio da eseguire con mezzo meccanico e lungo linee rette della pavimentazione di				

N°	Descrizione	U.M.	Q.tà	Unitario	Totale
	qualsiasi tipo (bituminosa, in calcestruzzo, etc) al di sotto della quale verrà posato il pozzetto;- lo scavo a sezione obbligata di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, eseguito anche in presenza di acqua;- le eventuali sbadacchiature ed il relativo recupero;- la demolizione di trovanti di qualsiasi tipo (pietra, muratura, calcestruzzo, etc) e di qualsiasi dimensione;- il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto a discarica autorizzata, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta;- l'aggottamento di acqua di qualsiasi provenienza;- pozzetto in calcestruzzo per ispezione o derivazione di tipo prefabbricato di dimensioni come descritto nei tipi, spessore minimo delle pareti 5 cm con fondo forato, ed il telaio per l'alloggiamento del chiusino;- il chiusino in ghisa sferoidale conforme UNI 4544 ed UNI EN124 , classe D400;- la realizzazione del drenaggio del pozzetto con ghiaia di fiume;- oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto;- parziali demolizioni e/o rimozioni e successivi ripristini di manufatti od elementi (anche di proprietà privata quali ad esempio: muretti, recinzioni, cunette, cordonature, etc) presenti e necessari per la posa in opera del pozzetto stesso nella posizione prevista dal progetto;- il rinterro dello scavo e la compattazione dello stesso con mezzi meccanici di adeguata potenza;- collegamento con caavidotti;- il ripristino delle pavimentazioni esistenti, di qualsiasi tipo, quali ad es. pavimentazioni bituminose, cunette in calcestruzzo, etc;- il ripristino delle condizioni superficiali per le zone non pavimentate, quali banchine erbose, aree a giardino, aree finite con ghiaia, etc- ripristino dei passi carrai;- oneri per la delimitazione e la segnalazioni del cantiere notturne e diurne;- oneri per l'adozione di tutti i provvedimenti necessari per consentire, anche durante i lavori, l'utilizzo sicuro della strada, delle adiacenze e pertinenze nonché per consentire l'accesso alle proprietà private;- quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
M.03.02.01	POZZETTO IN CALCESTRUZZO PER DISPERSORE DI TERRA Dim. interne min. 40x40x40cm	n°	1	161,12	161,12
Z.01.46	Corda nuda di rame posata direttamente nel terreno				
Z.01.46.c	CORDA NUDA DI RAME POSATA NEL TERRENO da 35 mmq	m	30	3,99	119,70
	Prezzo complessivo capitolo 2.	€.			8.365,56

3. OPERE AUTOMAZIONE

AU.NP.01	<p>APPARECCHIATURE AUTOMAZIONE PARCHEGGIO</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchiature di automazione per parcheggio con le seguenti funzionalità minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n°1 Stazione di entrata per l'emissione del Ticket e lettura tessere abbonamento; - n°2 Stazioni di uscita per la verifica di validità del Ticket e lettura tessera abbonamento; - n°2 Casse automatiche per leggere il Ticket, calcolare la sosta ed effettuare il pagamento; - n°1 sistema di riconoscimento auto/bus; - n°1 Stazione codifica abbonamenti; - n°1 Concentratore dati; - n°1 Software di centralizzazione; <p>STAZIONE DI ENTRATA</p> <p>La Stazione di Entrata è composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emittitore di biglietti ad alto spessore (sino a 250 gr/mq) con stampa dei dati in chiaro e di un codice a barre per la lettura automatica (2D); - scheda computer per il controllo del varco d'entrata; - display retro-illuminato per le istruzioni d'uso all'utente con 4 righe per 20 caratteri ciascuna; - alimentatore; - rilevatore di veicoli induttivo; - sistema di conteggio posti auto disponibili impostabile dall'operatore (1 in, 1 out); - pannello semaforico (escluso palo) indicante lo stato di occupazione del parcheggio (quotato in opzione); - lettore tessere transponder per abbonamenti; - barriera veloce a uso intensivo adatta per TELEPASS, con un tempo di azionamento inferiore ai 2 secondi; - sistema riconoscimento auto-bus (per differenziazione tariffe); - piastre ed accessori di fissaggio e collegamento; <p>citotelefono GSM;</p> <p>STAZIONE DI USCITA</p> <p>La Stazione di Uscita è composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lettore di ticket; - scheda computer per il controllo dei vari dispositivi installati nella stazione; 				
----------	---	--	--	--	--

N°	Descrizione	U.M.	Q.tà	Unitario	Totale
	<ul style="list-style-type: none"> - display retro-illuminato per le istruzioni d'uso al cliente con 4 righe per 20 caratteri ciascuna; - alimentatore; - rilevatore di veicoli induttivo; - citotелефono GSM; - lettore tessere transponder per abbonamenti; - barriera veloce a uso intensivo adatta per TELEPASS, con un tempo di azionamento inferiore ai 2 secondi; - piastre ed accessori di fissaggio e collegamento. <p>CASSA AUTOMATICA La Cassa Automatica è composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lettore di ticket; - scheda computer per il controllo dei vari dispositivi installati nella cassa e per il calcolo dell'importo sosta; - display retro-illuminato per le istruzioni d'uso al cliente con 4 righe per 20 caratteri ciascuna; - alimentatore; - selettore di monete (programmabile per riconoscere i conii tra i 5 cent e i 2 €); - lettore di banconote programmabile in fabbrica per accettare da 1 a 4 tagli di banconote tra i 5-10-20-50 €; - hopper per rendiresto in monete con riciclatore capace di immagazzinare sino ad oltre 1.000 monete per 6 conii; - stampante ricevute per l'emissione dei ticket di credito nel caso di esaurimento del resto e per la generazione dei rapporti di incasso; - modulo tariffe fuori standard; - lettore di Carte di Credito EMV con tastierino PinPad3; - citotелефono GSM; - piastre ed accessori di fissaggio e collegamento. <p>STAZIONE CODIFICA ABBONAMENTI La stazione è composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal computer (ESCLUSO) di proprietà del cliente con una posizione PCI Express libera; - una scheda interfaccia per il PC facente parte della fornitura opzionale; - un codificatore di tessere "contactless"; - software di gestione codifica tessere. <p>CENTRALIZZATORE Tutti gli elementi costituenti l'impianto di parcheggio, sono predisposti per essere collegati ad un PC di centralizzazione per la gestione esaustiva e il comando della totalità dell'impianto. È possibile tramite le opportune opzioni, accedere alla centralizzazione con un PC locale portatile (escluso dalla fornitura), collegato direttamente con i dispositivi tramite rete industriale RS485 o LAN, oppure, da remoto tramite rete internet.</p> <p>LINEE ELETTRICHE E' compresa la posa e fornitura delle linee di alimentazione di potenza dal quadro elettrico predisposto e dal punto di centralizzazione hardware dati a tutte le utenze in campo, i collegamenti e l'assistenza al collaudo, l'installazione delle spire di rilevamento induttivo, le tracce e le opere di collegamento.</p> <p>AVVIAMENTI COLLAUDI DOCUMENTAZIONE E' compreso avviamento, il collaudo, le prove di funzionamento, i corsi agli operatori, il rilascio di schemi e manualistica e tutta l'attività di supporto per la fase di avviamento.</p>				
AU.NP.01.01	Fornitura e posa apparecchiature automazione parcheggio	n°	1	56.455,17	56.455,17
	Prezzo complessivo capitolo 3.	€.			56.455,17

RIEPILOGO DEGLI IMPORTI

1. OPERE EDILI	14.593,57
2. OPERE ELETTRICHE	8.365,56
3. OPERE AUTOMAZIONE	56.455,17
TOTALE IMPORTO COMPLESSIVO	€. 79.414,30

Sono esclusi dal presente computo le seguenti opere e forniture:

L'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.).