

STUDIO OHM

di Antonello Per. Ind. Silvano

PROGETTAZIONE E CONSULENZA IMPIANTI ELETTRICI

Via Vasco De Gama, 36 - 31033 CASTELFRANCO VENETO (TV)

Tel./Fax: 0423 720582

E-mail: astudioohm@gmail.com

COMMITTENTE

COMUNE DI CASTELFRANCO VENETO (TV)

PROPRIETA':

**SBRISSA GIUSEPPE, GENESIN CRISTINA
GENESIN MONICA, MACCHION LUCIA**

OGGETTO:

**PIANO URBANISTICO ATTUATIVO
DENOMINATO "AREA B – VIA BRENTA"
COMPARTO D**

COMPUTO METRICO

IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA E PREDISPOSIZIONE INFRASTRUTTURE

Data:	Aggiornamento:	Descrizione:	
04.02.2020		PRIMA EMISSIONE	
30.08.2020	Rev.1		
Eseguito:		Approvato: Per. Ind. Antonello Silvano	
Natura dell'opera: IMPIANTO ELETTRICO	Riferimento:	Timbro: 	
	Archivio: 20BRE1571		
PROPRIETA' RISERVATA AI TERMINI DI LEGGE			

CORPI ILLUMINANTI -A-

Codice	Art.	Descrizione	Unita' Misura	Prezzo Unitario	Q.tà	Importo
E077.D0 05	M.2.2	<p>Armatura stradale con lampade a LED composta da: Corpo e telaio in alluminio pressofuso e disegnati con sezione a bassissima superficie di esposizione al vento. Alette di raffreddamento integrate nella copertura. Attacco palo in alluminio pressofuso, provvisto di ganasce per il bloccaggio dell'armatura secondo diverse inclinazioni. Orientabile da 0° a 15° per applicazioni a frusta e da 0° a 10° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione di 5° idoneo per pali di diametro 63-60mm. Diffusore in vetro piano trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001). Verniciatura a polvere con resina a base di poliestere resistente alla corrosione ed alle nebbie saline. Ottica modulare con lampade a led in policarbonato metallizzato ad alto rendimento, adatta ad ottenere i risultati illuminotecnici specifici per la geometria della strada. Piastra led e driver forniti di dispositivo automatico di controllo della temperatura. Nel caso di innalzamento imprevisto della temperatura del LED il sistema deve abbassare il flusso luminoso per ridurre la temperatura di esercizio garantendo sempre il corretto funzionamento. Apparecchio dotato di diodo di protezione contro le sovratensioni.</p> <p>Cablaggio elettronico per sistemi 1-10V. Alta resistenza ai picchi di tensione. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea. Sezionatore di serie in doppio isolamento che interrompe l'alimentazione elettrica all'apertura della copertura. Flusso luminoso: da 6600 a 19900lm Temperatura di colore: da 3000 a 4000K Caratteristiche: Armatura di forma piana rettangolare; Altezza: da 130 a 160 mm lunghezza: da 650 a 1021 mm larghezza: da 360 a 395 mm; Peso Max 17,6 Kg; Classe di isolamento II; Grado di protezione minimo IP 66; Marcatura CE; Norme di riferimento: CEI EN 60598-1 7°ED (CEI 34-21) CEI EN 60598-2-1 2°ED (CEI 34-23) CEI EN 60598-2-3 3°ED (CEI 34-33) CEI EN 60598-2-3/A1 (CEI 34-33;V1) CEI EN 60598-2-3/A2 (CEI 34-33;V2) Compatibile con la normativa UNI 10819 (Inquinamento luminoso). L'armatura dovà essere completa di: - armatura c.s.d.; - lampada a LED; - cablaggio. - quant'altro è necessario per ultimare il lavoro a regola d'arte</p>				
E077.D0 05.A001	14M.02.02.03	<p>ARMATURA STRADALE RETTANGOLARE A LED DI FORMA PIANA Flusso luminoso da 8900 a 13300 lm (classe II, tipo Talos N della Detas)</p>	Cad.	€. 1.461,40	5	€. 7.307,00

Codice	Art.	Descrizione	Unita' Misura	Prezzo Unitario	Q.tà	Importo
E077.D0 07.A001	M.2.14	<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 conformita alle norme UNI 7710 (escluso plinto di fondazione in cls).</p> <p>Il palo dopo le lavorazioni deve essere zincato a caldo in bagno di zinco fuso, in conformità alla norma UNI EN 40/4-4.</p> <p>Il palo dovrà essere completo delle seguenti lavorazioni e componenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - foro ingresso cavi da 186x45 mm. con bordi arrotondati; - supporto, saldato al palo, di messa a terra; - asola per morsettiera; - 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; - conduttore di collegamento dalla morsettiera o dalla derivazione dalla linea all'armatura con cavo multipolare FG16OR16 di sezione 3x2,5mmq e suo cablaggio; - verniciatura con colore a scelta della D.L. eseguita con sequenza di decappaggio acido, sgrassaggio alcalino, fosfocromatazione, essicazione, verniciatura elettrolitica in polvere, polimerizzazione (170/220°C) <p>con ciascuna fase intervallata da risciacquo in acqua e successivamente in acqua demineralizzata. Il palo dovrà avere le seguenti dimensioni: 04)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 EN 40 fornito dal costruttore. - ogni altro onere necessario per il lavoro eseguito a regola d'arte. 				
E077.D0 07.A002	14M.02. 14.04	<p>PALO PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA Altezza 7 m fuori terra</p>	Cad.	€. 552,77	5	€. 2.763,85
TOTALE CORPI ILLUMINANTI						€. 10.070,85

CAVIDOTTI E CAVERIE -C-

Codice	Art.	Descrizione	Unità Misura	Prezzo Unitario	Q.tà	Importo
E003		- LAVORI COMPIUTI - TUBAZIONI				
E003.A0 02	C.01	- CAVIDOTTO IN PVC FLESSIBILE SPIRALATO, DA INTERRO Fornitura e posa in opera di tubo a base di PVC, flessibile, corrugato a spirale doppia parete, autoestinguento, colore rosso, azzurro, verde, nero, grigio, da interro, conforme alle norme CEI EN 50086-1 (CEI-EN 23-39), e CEI EN 50086-2-4 (CEI 23-46); misurazione schematica fra quadri e/o pozzetti. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, pezzi speciali ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
E003.A0 02.B	C.01.01	- cavidotto PVC doppia parete spiralato, diam. 80mm	m	€. 5,33	300	€. 1.599,00
E003.A0 02.C	C.01.02	- cavidotto PVC doppia parete spiralato, diam. 125mm (per Infrastrutture)	m	€. 7,31	580	€. 4.239,80
E013		- LAVORI COMPIUTI - CONDUTTORI B.T.				
E014.B0 10	C.02	- CAVO POSA FISSA, FG16OR16, PVC, 0.6-1kV Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG16OR16; conforme alle prescrizioni CPR; 0.6-1kV, isolato in gomma etilenpropilenica EPR, con guaina esterna in PVC, non propagante l'incendio, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
E014.B0 10.A006	C.02.01	- cavo FG16OR16, sezione 4x(1x6) mmq	m	€. 9,15	280	€. 2.562,00
E014.B0 10.A007	C.02.02	- cavo FG16OR16, sezione 4x(1x10) mmq	m	€. 11,95	220	€. 2.629,00
TOTALE IMPIANTO CAVERIE E CAVIDOTTI						€. 11.029,80

OPERE MURARIE, SCAVI E COSTO MANODOPERA -D-

Codice	Art.	Descrizione	Unità Misura	Prezzo Unitario	Q.tà	Importo
1		- MATERIALI EDILI				
E036.A0 05	D.01	- PLINTO PREFABBRICATO Fornitura e posa in opera di plinti prefabbricati di dimensioni varie, realizzati in cantiere di prefabbricazione con conglomerato cementizio vibrato. Il manufatto è fornito in un unico pezzo dotato di sede cilindrica per l'inserimento del palo, dotato inoltre di pozzetto di dimensioni idonee con chiusino in ghisa, ispezionabile, per raccordo tubazioni passacavo e collegamento cavi di alimentazione, e di scarico terra al palo. La posa sarà effettuata previo scavo e livellamento del fondo con sabbia o calcestruzzo Rck 200. I plinti possono essere anche rinforzati durante la posa in opera tramite getto in conglomerato cementizio Rck 3 250 con modesta ed idonea armatura fino ad ottenere la sufficiente superficie di appoggio alla base e di reazione laterale. Il reinterro sarà realizzato in sabbia o con inerti di ridotta granulometria, accuratamente costipati. Compreso lo scavo e trasporto del materiale di rifiuto non idoneo a pubbliche discariche, il reinterro con materiale arido proveniente da cava o da fiume, la pulizie e noli, il raccordo alle tubazioni opportunamente sgusciati, la fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa atto a sopportare carichi stradali. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
E036.A0 05.A002	D.01.01	- Plinto di sostegno prefabbricato per pali d'illuminazione fino a 7,5 m f.t., tipo Macevi, dim. 105x60x73 mm, peso 720 kg, completo di pozzetto e chiusino in ghisa 40x40 cm classe C250.	Cad.	€. 228,60	6	€. 1.371,60
E036.A0 06	D.02	- POZZETTO PREFABBRICATO IN CALCESTRUZZO Fornitura e posa in opera di pozzetto per ispezione e derivazione, prefabbricato in calcestruzzo vibrato, rinforzati e carrabili (stradali). Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, massetto di sottofondo 15-25cm, telaio, chiusino in ghisa e/o cementizio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
E036.A0 06.A002	D.02.01	- pozzetto in c.s. vibrato dim 400x400x400x40mm completo di chiusino in ghisa 40x40 cm classe C250	Cad.	€. 141,80	3	€. 425,40
E036.A0 06.A003	D.02.02	- pozzetto in c.s. vibrato dim 500x500x500x50mm completo di pozzetto in ghisa 50x50 cm classe C250	Cad.	€. 184,40	5	€. 922,00
E036.A0 06.A004	D.02.03	- pozzetto in c.s. vibrato dim 600x600x600mm completo di chiusino 60x60 cm (infrastrutture e intercett. Pubblica Illuminazione)	Cad.	€. 196,80	2	€. 393,60
E036.A0 06.A005	D.02.04	- pozzetto in c.s. vibrato dim 1200x600x950mm completo di chiusino in ghisa (infrastrutture central.)	Cad.	€. 396,50	1	€. 396,50
TOTALE OPERE MURARIE, SCAVI E MANODOPERA						€. 3.509,10

QUADRI ELETTRICI E APPARECCHIATURE -E-

Codice	Art.	Descrizione	Unità Misura	Prezzo Unitario	Q.tà	Importo
E016.D0 06	M.1.51	CASSETTA in materiale isolante per la protezione, sezionamento, comando e regolazione degli impianti di distribuzione terminali avente le seguente caratteristiche: - tipologia di installazione a parete; - carpenteria in materiale termoplastico stampato in coincisione con grado minimo di protezione IP66; - tensione nominale di impiego fino a 690 V; - corrente nominale fino a 630A; Compresi: - staffe per fissaggio a parete; - pannelli frontali e accessori per il fissaggio di apparecchi modulari; - guide "Din" per il fissaggio di apparecchiature modulari e/o supporti idonei per il fissaggio di qualsiasi tipo di apparecchiatura; - segregazioni idonee per la separazione tra le apparecchiature alimentate da sorgente di energia diversa e/o per tipo di circuito (es. FM privilegiata - luce privilegiata); - targhette identificatrici dei circuiti pantografate; - canaline portacavi in pvc per il contenimento dei cablaggi interni; - morsettiere su guida "Din" completa di piastra ceca; - barra collettiva di terra e relativi supporti; - minuterie per la corretta installazione; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. Compresi: - cassetta accessoriata c.s.d.; - certificazione di conformità alle norme applicabili; - ogni altro onere necessario a garantire il lavoro a regola d'arte.				
E016.D0 06.A002 E018	14M.01. 51.02	CASSETTA DA PARETE IN MATERIALE ISOLANTE HxLxP=(600 x 500 x 300)mm con basamento e conchiglia - LAVORI COMPIUTI - MAGNETOTERMICI DIFF., INTERRUPT. DI MANOVRA E FUSIBILI 17.5mm	Cad.	€. 532,96	1	€. 532,96
E018.C0 10	B.50.11	- INT. AUT. MAGNETOTERMICO PDI 10kA, C - 17.5mm Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 10kA, conforme alle prescrizioni EN 60898, 230/400V, limitatore, curva a C (U) con corto circuito Im tra 5-10In, per protezione cavi e utilizzatori classici, tipo a scatto modulare da 17.5mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte dell'eventuale cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
E018.C0 10.D009	14B.50. 11.29	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE- PDI 10kA 4P. In = 10 - 32A, curva C	Cad.	€. 79,55	4	€. 318,20
E022.B0 05	E.03	- RELE' DI POTENZA, AC1-AC3 - 17.5mm Fornitura e posa in opera di relé di comando versione monostabile, contatti 16 A, 220 V, consumo di ritenuta 5 VA, due o più contatti di scambio, per comando di utilizzatori con pulsanti "marcia-arresto", tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				

Codice	Art.	Descrizione	Unità Misura	Prezzo Unitario	Q.tà	Importo
H022.B0 05.B003	E.03.01	- contattore potenza, AC3 4Px40A 400V	Cad.	€. 71,10	3	€. 213,30
E031.D0 05.	E.04	- SCARICATORI DI SOVRATENSIONE Fornitura e posa in opera di limitatore di sovratensione di origine atmosferica o generata da extracorrente di apertura di carichi fortemente induttivi, con scaricatori verso terra e VDR, da porre a monte di carichi elettrici/elettronici da proteggere, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
E031.D0 05.A002	E.04.01	- SCARICATORI Limitatori di tipo 2-3+NPE (Imax 20kA classe II; "tipo V20-C/3+N-PE della OBO Carpaneto")	Cad.	€. 312,78	0	€. -
TOTALE QUADRI ELETTRICI E APPARECCHIATURE						€. 1.064,46

LUCE E FORZA MOTRICE -F-

Codice	Art.	Descrizione	Unità Misura	Prezzo Unitario	Q.tà	Importo
E032.D0 05	F.01	- PUNTO DI ALIMENTAZIONE Fornitura e posa in opera di punto di alimentazione (raccordo con esistente) completo di: tubo in PVC flessibile marchiato, pesante, diam. 80-125mm, posato interrato; conduttori del tipo, cavo FG16OR16 antifiamma con sezione maggiore o uguale a 6-10mmq, con conduttore di protezione (lunghezza come da disegni), fino al nuovo quadretto di protezione, con formazione del basamento in cls. per lo stesso. Il prezzo si intende comprendente le muffole e le linee dal quadro di protezione fino alla linea dorsale di arrivo (esistente); inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
E032.D0 05.F002	F.01.01	- punto collegamento delle linee elettriche esistenti e delle nuove al quadro elettrico di illuminazione pubblica di lottizzazione.	Cad.	€. 293,00	1	€. 293,00
TOTALE IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE						€. 293,00

DOCUMENTAZIONE E COLLAUDI -H-

Codice	Art.	Descrizione	Unità Misura	Prezzo Unitario	Q.tà	Importo
E044.M0 05		- DOCUMENTAZIONE E COLLAUDI IMPIANTI Oneri per la produzione dei documenti relativi a D.M. 37/08 e DPR 462/01 (dichiarazione di conformità, allegati obbligatori, lettera di trasmissione ed omologazione dell'impianto, ecc.) e verifica dell'impianto elettrico secondo Norma CEI 64-8 e necessaria per l'espletamento degli obblighi della legge stessa.				
E044.M0 05.A	H.01.01	- documentazione e verifica dell'impianto elettrico, secondo D.M. 37/08 e DPR 462/0, Norma CEI 64-8.	A corpo	€. 250,00	1	€. 250,00
E044.M0 05.A	H.01.02	- verifica dell'impianto elettrico con esami a vista e misure strumentali secondo le prescrizioni delle Norma CEI 64-8; rilascio certificazione di realizzazione secondo la regola dell'arte.	A corpo	€. 260,00	1	€. 260,00
TOTALE DOCUMENTAZIONE E COLLAUDI						€. 510,00

RIEPILOGO DEI COSTI

TOTALE CORPI ILLUMINANTI	€. 10.070,85
TOTALE IMPIANTO CAVERIE E CAVIDOTTI	€. 11.029,80
TOTALE OPERE MURARIE, SCAVI E MANODOPERA	€. 3.509,10
TOTALE QUADRI ELETTRICI E APPARECCHIATURE	€. 1.064,46
TOTALE IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE	€. 293,00
TOTALE DOCUMENTAZIONE E COLLAUDI	€. 510,00
TOTALE FORNITURA E POSA IN OPERA	€. 26.477,21