

COMUNE DI CASTELLINA IN CHIANTI

Opere e Servizi Pubblici



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
PERCORSO PEDONALE TRA IL CENTRO DEL
PAESE E VIA ETRUSCA, LUNGO LA S.R. 429 DI VAL
D'ELSA

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

VIA VAL D'ELSA, senza civico

Progettisti:

Ing. Cristina Pepi
Geom. Federico Betti
P.I. Diego Rabazzi

Direzione dei lavori:

Geom. Federico Betti

Coordinatore della sicurezza:

Geom. Federico Betti

Responsabile unico del procedimento:

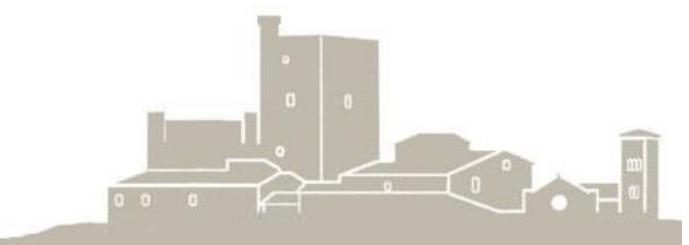
Ing. Cristina Pepi

Ing. Cristina Pepi

Geom. Federico Betti

TAV. 10.2 – COMPUTO METRICO - Manodopera

Dicembre 2016



A - Realizzazione nuovi tratti di marciapiede

| N. | | DESCRIZIONE | UNITA' | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | IMPORTO | COSTO MANODOPERA | INC. MANODOPERA |
|----|----------------------|--|--------------|-------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|
| 1A | | Rimozione dissasori di sosta metallici e catene, per loro successivo reimpegno, da realizzarsi a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici e ripristino manto stradale | n | 20,00 | € 20,00 | € 400,00 | € 28,00 | 7,00% |
| 2A | TOS10_01.A04.005.001 | Scavo di sbancamento per realizzazione cassonetto di sottofondo marciapiedi, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, compresi gli oneri per la rimozione di trovantini rocciosi e/o relitti di murature fino a mc 0,50; lo spianamento del fondo di scavo; la regolarizzazione delle pareti e dei cigli; il deflusso o l'aggotto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20, l'estirpazione di ceppai, gli oneri per le opere provvisionali quali le sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti | 1° tratto mc | 100,00 | € 20,63 | € 2.063,00 | € 190,41 | 9,23% |
| | | | 2° tratto mc | 105,00 | | € 2.166,15 | € 199,94 | |
| 3A | TOS16_04.A05.005.001 | Realizzazione di cassonetto stradale realizzato secondo le sagome prescritte, con materiali idonei, privi di sostanze organiche ed esclusi dal prezzo, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito, che dagli impianti di riciclaggio; sono comprese la compattazione a strati, l'eventuale areazione o inumidimento e ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte | 1° tratto mq | 200,00 | € 0,81 | € 162,00 | € 48,21 | 29,76% |
| | | | 2° tratto mc | 310,00 | | € 251,10 | € 74,73 | |
| 4A | TOS16_04.E06.011.001 | Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompresso murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compresa la stuccatura dei giunti e la fondazione in cls C20/25 per marciapiedi e per aiuole, con finitura liscia, delle dimensioni in sezione di cm 8x25, del colore indicato dalla D. dei L., compresa la fondazione in calcestruzzo Rck 150 delle dimensioni in sezione di cm 35x15, compreso la preparazione del piano di posa, la stuccatura dei giunti tra cordolo e cordolo con malta cementizia, eventuali tagli e sfidi, l'onere per la formazione di accessi carri e scivoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi e ogni onere e magistero per fornire l'opera a perfetta regola d'arte. | ml | 450,00 | € 12,65 | € 5.692,50 | € 2.422,73 | 42,56% |
| | | | | a riportare | | € 10.734,75 | | |

| N. | | DESCRIZIONE | UNITA' | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | IMPORTO | COSTO MANODOPERA | INC. MANODOPERA |
|----|----------------------|--|--------|-----------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|
| 5A | TOS16_01.E05.001.001 | Formazione di massetto in conglomerato cementizio C12/15 classe di consistenza S3 tirato a regolo; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, per sottofondo marciapiedi, fornito in opera con autobetoniera. Compresa nel prezzo la formazione delle pendenze indicate negli elaborati progettuali, e la realizzazione di giunti di dilatazione ogni 4,00 Ml circa. | mq | 305,00 | € 14,41 | € 4.395,05 | € 3.041,37 | 69,20% |
| 6A | TOS16_01.B03.001.002 | Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata formato mt 2,00x3,00, Ø 6 mm, maglia 20x20, compreso tagli, sagomature, legature con filo di ferro, cali e sollevamenti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. | kg | 670,00 | € 1,43 | € 958,10 | € 334,66 | 34,93% |
| 7A | | Esecuzione di pavimentazione esterna realizzata con la posa a secco su letto di sabbia di spessore cm 4-6 di lastre monostato per pavimentazioni autobloccanti, marcati CE in conformità a UNI EN 1339, prodotti da azienda dotata di sistema di qualità certificato, realizzati in calcestruzzo vibrocompresso con resistenza all'abrasione in classe 3H, di massa volumica > 2200 kg/mc [con eventuale aggiunta in massa di pigmenti inorganici coloranti]; dello spessore di 5,5 cm, delle dimensioni iscritte in un rettangolo di 25x12,3 cm; con resistenza a rottura > 3,6 Mpa ed assorbimento d'acqua < 6%. Sono compresi: la realizzazione di pezzi speciali tramite lo spacco meccanico degli elementi e successiva compattazione a mezzo di piastra vibrante di adeguata potenza; sigillatura con sabbia fine tipo preferibilmente essicidata; spazzatura finale dell'opera una volta che si è completato l'intasamento dei giunti tra gli elementi della pavimentazione. | mq | 300,00 | € 18,00 | € 5.400,00 | € 4.100,22 | 75,93% |
| A | | Totale realizzazione porzioni di marciapiede | | | | € 21.487,90 | € 10.440,28 | |

B - Realizzazione nuovi tratti di percorso pedonale a raso

| N. | | DESCRIZIONE | UNITA' | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | IMPORTO | COSTO MANODOPERA | INC. MANODOPERA |
|----|----------------------|---|--------|-----------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|
| 1B | | Cordolo di delimitazione in gomma colorata gialla in pasta (e non verniciata) da fissare alla pavimentazione con vite 20x180, rondella zincata 20x38 e relativa pasta chimica bicomponente fornite a corredo. Il cordolo sarà dotato di fori per l'alloggiamento dell'eventuale delineatore cilindrico in gomma elastica e flessibile h7 cm 34 diam. 6,5 e n.2 fasce in pellicola rifrangente. L'inserimento del delineatore nel cordolo avviene a pressione dalla parte sottostante del cordolo stesso per evitare la rimozione in caso di urto o l'asportazione volontaria. DIMENSIONI: cm. 100 x 30 x 10. DIMENSIONI TERMINALE: cm. 62,5 x 30. | ml | 730,00 | € 100,00 | € 73.000,00 | € 23.615,50 | 32,35% |
| 2B | | Cilindro flessibile da fissare al cordolo in gomma gialla per delimitazione corsia | cad | 200,00 | € 25,00 | € 5.000,00 | € 1.075,00 | 21,50% |
| 3B | | Trattamento di resinatura eseguito su marciapiedi, piste ciclabili, parcheggi etc. in conglomerato bituminoso, denominata consistente nella fornitura e posa di resine acriliche a base d'acqua, modificate con cariche di quarzo per rendere la superficie resistente allo scivolamento con 2 mani di copertura con resina acrilica in base acquosa monocomponente, neutra, idrosolubile, a base di polimeri acrilici e cariche a granulometria mista per elevata resistenza all'abrasione ed usura. Incidenza totale delle 2 mani di circa kg 1,40/mq. Il tutto compreso di ogni opera accessoria per dare l'opera finita a regola d'arte. | mq | 1.000,00 | € 15,54 | € 15.540,00 | € 1.283,60 | 8,26% |
| 4B | TOS16_04.E07.001.001 | Segnaletica orizzontale eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico - larghezza cm 12 | ml | 3.000,00 | € 0,29 | € 870,00 | € 395,50 | 45,46% |
| 5B | | Fornitura e posa in opera di panchine con sostegni laterali realizzati in fusione di ghisa, listoni in legno iroko o pino nordico trattato e colorato, rinforzo in ferro piatto, verniciato e ubicato nella parte centrale, predisposizione per il fissaggio a terra. | n | 3 | € 660,00 | € 1.980,00 | € 198,00 | 10,00% |
| 6B | | Fornitura e posa in opera di cestini in metallo uguali a quelli installati all'interno del centro storico del paese, dotati di portacenere e completi di stemma comunale in fusione di ghisa | n | 4 | € 1.000,00 | € 4.000,00 | € 400,00 | 10,00% |
| B | | Totale realizzazione percorso pedonale a raso | | | € 100.390,00 | € 26.967,61 | | |

C - Realizzazione pubblica illuminazione

| N. | | DESCRIZIONE | UNITA' | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | IMPORTO | COSTO MANODOPERA | INC. MANODOPERA |
|----|--|---|--------|-----------|-----------------|------------|------------------|-----------------|
| 1C | | QUADRO ELETTRICO realizzato con carpenteria in materiale isolante per installazione a vista in parete grado di protezione IP55. Dotazioni ed accessori: apparecchi di comando e protezione, sigillatura apparecchi e targhetta esterna; collegamento e sigillatura delle linee in arrivo e in partenza; cablaggio interno in cavo N07V-K opportunamente sigillato; capicorda preisolati; morsettiera; certificazione CEI 17-113 - CEI 23/51; marcatura CE; targa costruttore; schemi AS BUILT e quant'altro necessario per rendere il titolo compiuto e finito a regola d'arte. | n | 1 | € 3.780,00 | € 3.780,00 | € 1.134,00 | 30,00% |
| 2C | | Realizzazione di manufatto in muratura per il contenimento del quadro elettrico generale, completo fondazione, copertura, sportello in vetroresina con chiusura a chiave, accessori e quant'altro necessario per rendere il titolo compiuto e finito a regola d'arte. | n | 1 | € 2.850,00 | € 2.850,00 | € 997,50 | 35,00% |
| 3C | | Collegamento all'impianto di terra del quadro elettrico esistente tramite cavo tipo N07V-K 16mm ² | n | 1 | € 85,00 | € 85,00 | € 42,50 | 50,00% |

| N. | | DESCRIZIONE | UNITA' | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | IMPORTO | COSTO MANODOPERA | INC. MANODOPERA |
|----|--|---|--------|-----------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|
| 4C | | CAVO UNIPOLARE O MULTIPOLARE FLESSIBILE TIPO FG7(O)R, con condutore in corda flessibile in rame rosso ricotto, isolamento in mescola a base di gomma etilenpropilene di qualità G7 e guaina in mescola di PVC speciale di qualità' Rz, tensione nominale 0,6/1kV, rispondente alle norme CEI 20-13, CEI 20-22 parte II, CEI 20-35, CEI 20- 37/2, posto in opera entro tubazione o sistema chiuso similare (questa esclusa e da conteggiarsi a parte), completo di quant'altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. | mt | 20 | € 4,57 | € 91,40 | € 41,13 | 45,00% |
| | | | | 750 | € 6,81 | € 5.107,50 | € 2.298,38 | 45,00% |
| | | | | 300 | € 2,13 | € 639,00 | € 287,55 | 45,00% |
| 5C | | PALO CONICO DIRITTO ricavato da trapezio in lamiera di acciaio piegato longitudinalmente in fasi successive fino ad ottenere la conformazione a tronco di cono. I lembi longitudinali affacciati dopo la piegatura sono saldati mediante processo automatico. Le dotazioni del palo comprendono: n° 1 asola per morsettiera, n° 1 asola di entrata cavi. Materiale; Lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025), trattato con Zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461 di tutti gli elementi componenti e verniciatura a polveri poliestere con colorazione RAL a discrezione della D.L., Costruito in conformità alla norma UNI EN 40-5 e alle norme collegate. Dimensioni e tolleranze: UNI EN 40-2; Materiali: UNI EN 40-5: Specifica dei carichi caratteristici UNI EN 40-3-1; Verifica mediante calcolo: UNI EN 40-3-3. Palo marcato "CE" in conformità alla direttiva CEE 89/106 del 21-12-1988. Completo di fascia termorestringente contro la corrosione, cablaggio interno realizzato con cavi doppio isolamento tipo FG7(O)R dalla morsettiera all'apparecchio illuminante (escluso dal presente articolo e conteggiato separatamente), elementi di connessione e collegamento, accessori e quant'altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. Tipo CML Art. CPC0488, Altezza totale del palo 8,80 m, Altezza fuori terra 8 m, Diametro di base 148 mm, Diametro di testa 60mm, Spessore lamiera 4 mm, zincato e verniciato. | cad | 29 | € 580,00 | € 16.820,00 | € 2.523,00 | |
| | | | | 1 | € 360,50 | € 360,50 | € 54,08 | 15,00% |
| 6C | | SBRACCIO PER PALO realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) trattato con Zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461 e verniciatura a polveri poliestere con colorazione RAL a discrezione della D.L. Costruito in conformità alla norma UNI EN 40-5 e alle norme collegate. Completo di grani per il fissaggio al palo, accessori e quant'altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. Tipo CML Art. CS2000H026TOSC, lunghezza sbraccio 2 m, altezza 26 cm, zincato e verniciato. | n | 1 | € 186,00 | € 186,00 | € 27,90 | 15,00% |
| 7C | | MORSETTERIA INCASSATA ALL'INTERNO DEL PALO IN DOPPIO ISOLAMENTO A 4 POLI. Realizzata in contenitore stampato in resina poliammida autoestinguente. Base isolante stampata in poliammide 6 autoestinguente. Caratteristiche: Serraggio indipendente dei conduttori con viti in acciaio inox AISI 304 (impronta esagonale incassata). Tensione nominale 450 V; corrente max 63 A. Portafusibile sezionabile per fusibili a cartuccia dim. 8,5 x 31,5 - 380 V - max 10 A. Tensione nominale 500 v. Pinze di aggancio fusibile in Ot 58 (UNI 5705) con molla elastica. Per incasso su palo diametro minima 101 mm (rilevo all'altezza della feritoia) con feritoia 45 x 186 mm a testate semitonde. Contenitore in classe II (doppio isolamento) secondo CEI 64-8/4. Grado di protezione: sul perimetro coperchio IP 43, in zona ingresso cavi IP 23B (secondo norme CEI EN 60529), IK 08 secondo CEI EN 50102. Il tutto completo di Fusibile, accessori e quant'altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. | n | 30 | € 39,40 | € 1.182,00 | € 177,30 | |

| N. | | DESCRIZIONE | UNITA' | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | IMPORTO | COSTO MANODOPERA | INC. MANODOPERA |
|-----|--|---|--------|-----------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|
| 8C | | PORTELLO DA PALO IN LEGA DI ALLUMINIO pressocollata di forma e bordi arrotondati, spessore minimo 2,5mm, verniciatura con colorazione RAL a discrezione della D.L.. Viti di serraggio staffe in acciaio inox AISI 304. Preservazione antiossidante nella zona vite di serraggio staffe mediante bussola in materiale termoplastico. Guarnizione di tenuta in poliuretano espanso resistente agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Viti di serraggio staffe con testa semisferica ad impronta triangolare brevettata, a lati semirotondi, azionabile con chiave specifica in dotazione. Grado di protezione IP 54 secondo CEI EN 60529, IK 10 secondo CEI EN 50102. Il tutto completo di accessori e quant'altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. | n | 30 | € 25,60 | € 768,00 | € 115,20 | 15,00% |
| 9C | | ARMATURA STRADALE A LED, di dimensioni ridotte e grado di protezione IPG6, per installazione diretta su testa palo 60 mm. Corpo realizzato in alluminio con profilo a bassissima esposizione al vento. Tutti i componenti sono privi di mercurio al 100% e totalmente riciclabili. Il vano contenente l'alimentazione elettrica è realizzato in pressofusione d'alluminio ed è accessibile senza l'uso di attrezzi (toolfree). Il supporto dei moduli a LED, realizzato in estruso di alluminio, è progettato per gestire in modo ottimale la dissipazione del calore. Finitura superficiale a garanzia integrale di 10 anni su tutte le piani metalliche, comprende diversi stadi di pretrattamento dei materiali, un primer epoxidico ad alta resistenza ed una verniciatura superficiale realizzata a polvere di poliestere. Estrema resistenza alla corrosione, alla abrasione, allo stogliamento. Stabilità del colore nel tempo anche in presenza di forte esposizione al sole. Modulo LED (Light bar) composto da 40 Led 700mA, temperatura di colore 3.000K e resa cromatica 275. Il prodotto utilizza high brightness LED con lumen output > 130lm/W in conformità alle normative CEI EN 62471 perla sicurezza fotobiologica di lampade e sistemi di illuminazione. Struttura di dissipazione termica in alluminio estruso, guarnizione di tenuta interna realizzata per stampaggio e modulata sulla geometria dei rifrattori. Grado di protezione della light bar IP66. Lenti di precisione ad alto rendimento. Alimentazione interna in corrente continua a 700mA attraverso driver elettronico a lunga durata. Il sistema di montaggio a snodo permette l'installazione diretta a braccio e a testa palo (90°) con possibilità di regolare l'inclinazione dell'apparecchio con incrementi di 5° (per pali e/o bracci a sezione circolare con diametro esterno 60). Garanzia sui LED e sui driver di 5 anni. Classe di isolamento II. Cos cp > 0,9. Grado di protezione IP66. Conforme a EN 60598-1 ; EN 60598-2-3. Alimentazione da 220-240Vac 50-60Hz. Il tutto completo di accessori e quant'altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. Colorazione apparecchio a discrezione della D.L. | n | 29 | € 556,00 | € 16.124,00 | € 2.418,60 | 15,00% |
| 9C | | | n | 1 | € 556,00 | € 556,00 | € 83,40 | 15,00% |
| 10C | | SISTEMA DI REGOLAZIONE PUNTI LUCE AD "ISOLA" comprensivo di; > Modulo di gestione trasmissione in onda convogliata - Timer bicancale per la gestione della regolazione mediante 4 livelli diversi - Gruppo filtro (32 A) per impedire la dispersione del segnale onda convogliata verso la rete Enel. La gestione dei singoli punti luce è basata sulla comunicazione in tempo reale a onde convogliate tra il modulo di regolazione e i singoli moduli palo, secondo le prescrizioni della EN 50065- 1 (trasmissioni di segnali su rete elettriche a bassa tensione nella gamma di frequenze da 3 a 148,5 KHz). | cad | 1,00 | € 2.519,00 | € 2.519,00 | € 377,85 | 15,00% |
| 11C | | MODULO MONITORAGGIO E COMANDO PUNTO LUCE per controllo, comando e segnalazione dei parametri dei punti luce a LED (uno per ogni punto luce da telecomandare), fornito direttamente dal costruttore dell'armatura luce | cad | 30,00 | € 120,00 | € 3.600,00 | € 540,00 | 15,00% |

| N. | | DESCRIZIONE | UNITA' | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | IMPORTO | COSTO MANODOPERA | INC. MANODOPERA |
|-----|--|--|---------|-----------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|
| 12C | | MESSA IN SERVIZIO IMPIANTO. Completo di programmazione di tutte le apparecchiature facenti parte dell'impianto e messa in servizio del sistema. Comprensivo di fornitura di eventuali accessori per la programmazione e consegna al Cliente del manuale di impianto con indicato tutte le caratteristiche e dei componenti installati e delle programmazioni / impostazioni effettuate. Il tutto completo di formazione del personale incaricato dal Cliente che dovrà utilizzare l'impianto e quant'altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. | a corpo | 1 | € 2.930,00 | € 2.930,00 | € 439,50 | 15,00% |
| 13C | | CAVIDOTTO CORRUGATO A DOPPIA PARETE PER POSA INTERRATA realizzato in polietilene non autoestinguente con parete interna liscia e sonda tiracavo resistenza alla compressione 450 N resistenza all'urto 5 Kg a 5°C conforme alle normative CEI EN 50086-1 (CEI 23-39) e CEI EN 50086-2-4 (CEI 23-46), posato entro scavo con fondo regolarizzato e letto di sabbia di fiume lavata (scavo, letto di sabbia, rinfianco del cavidotto e rinterro dello scavo esclusi). Il tutto comprensivo di manicotti di giunzione, accessori di installazione e quant'altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. | mt | 700 | € 4,64 | € 3.248,00 | € 1.948,80 | 60,00% |
| 14C | | POZETTO PREFABBRICATO IN CALCESTRUZZO DI CEMENTO E CHIUSINO IN GHISA D400 con fondo, posato in scavo con letto di sabbia di spessore minimo 10 cm, compreso calo con mezzi meccanici, rinfianco in calcestruzzo di cemento Pick 20 e rinterro con il materiale precedentemente scavato e accatastato a bordo scavo (scavo escluso), il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, | cad | 2 | € 114,60 | € 229,20 | € 137,52 | 60,00% |
| 15C | | Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato o gettato in opera per sostegno di pali di illuminazione di dimensioni 0,9x0,7x0,80(h) m con predisposizione per alloggiamento palo e pozetto per collegamento cavi elettrici completo di chiusino in ghisa classe D400, il prefabbricato sarà costituito in CLS 425 Rck da N/cmq, con acciaio ad aderenza migliorata in barre tonde tipo FeB44K, controllato in stabilimento, del tipo saldabile. (per pali hft 9,0 m) | cad | 30 | € 390,00 | € 11.700,00 | € 1.755,00 | 15,00% |
| C | | Totale realizzazione impianto pubblica illuminazione | | | | € 72.775,60 | € 15.399,20 | |

| | | | | |
|---|--|--|--------------|-------------|
| A | | Realizzazione nuovi tratti di marciapiede | € 21.487,90 | € 10.440,28 |
| B | | Realizzazione nuovi tratti di percorso pedonale a raso | € 100.390,00 | € 26.967,61 |
| C | | Realizzazione pubblica illuminazione | € 72.775,60 | € 15.399,20 |
| | | TOTALE | € 194.653,50 | € 52.807,08 |
| | | | | 27,13% |