

COMUNE DI QUARRATA

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA
IMPIANTO ELETTRICO CIMITERO
LUCCIANO**



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Quarrata, Giugno 2020

Il collaboratore tecnico
Capecchi Luca

Il progettista
Ing. Gelli Yuri



Provincia di Pistoia (PT)

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	N. E.P.		Tipologia	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
1	1	Rimozione delle linee elettriche dorsali e di derivazione esistenti e di tutte le vetuste apparecchiature quali quadri elettrici, apparecchi illuminanti, interruttori, prese, tubazioni, canaline passacavi metalliche, ecc.. attualmente installati nei terreni di sepoltura, nella cappella mortuaria e nei loggiati per i loculi, fino ad un'altezza di circa 5 mt., mediante l'impiego di idoneo ponteggio, trabattello o qualsiasi altra apparecchiatura omologata per eseguire i lavori in totale sicurezza per gli operatori. E' esclusa la rimozione dei conduttori che attualmente alimentano in bassissima tensione di sicurezza le lampade per l'illuminazione votiva. Smaltimento del materiale di risulta alla discarica autorizzata e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita secondo la regola d'arte.	a corpo	1	€ 300,00	€ 300,00
2	2	Fornitura e posa in opera di dispersore a picchetto in profilato di acciaio zincato a croce, dim. (50x50x5)mm, lunghezza 1,5mt, infisso nel terreno, completo di bullone MA12 con morsetto e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	cad.	5	€ 30,00	€ 150,00
3	3	FPO di conduttori unipolari in rame isolato in materiale termoplastico autoestinguente tipo FS17 rispondenti alle Norme CEI UNEL 35716 - CEI EN 60332-1-2, provvisto di marchio IMQ, identificato dal bicolore giallo-verde, per la realizzazione del conduttore di protezione, compreso il materiale minuto, lo sfrido e quant'altro necessario a dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte, nel rispetto della Normativa vigente. Sezione 16 mmq.	ml.	100	€ 3,80	€ 380,00
4	4	FPO di conduttore unipolare in rame isolato in materiale termoplastico autoestinguente tipo FS17 rispondenti alle Norme CEI UNEL 35716 - CEI EN 60332-1-2, provvisto di marchio IMQ, identificato dal bicolore giallo-verde, a partire dal dispersore fino al nodo di terra principale previsto nel nuovo quadro elettrico QEG, per la realizzazione del conduttore equipotenziale, compreso il materiale minuto, lo sfrido e quant'altro necessario a dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte, nel rispetto della Normativa vigente. Sezione 50 mmq	mt.	5	€ 8,02	€ 40,10
5	5	FPO di armadio tipo stradale in vetroresina ad un solo scomparto, dimensioni indicative L80xH140xP40, grado di protezione IP44, tipo Conchiglia o similare, munito di porte incernierate asportabili, cerniere in lega di alluminio pressocolate, serratura a chiave cifrata, telaio di ancoraggio in acciaio zincato, piastra di fondo per il fissaggio delle apparecchiature, compreso basamento in calcestruzzo cementizio di idonee dimensioni, relativo ancoraggio e tutto quanto altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	cad.	2	€ 700,00	€ 1.400,00
6	6	FPO quadro elettrico generale (QEG), costituito da centralino autoportante da esterno tipo Gewiss o similare, in poliestere, 8 moduli con portella trasparente, grado di protezione minimo IP55, completo di n. 1 magnetotermico differenziale accessorabile 1P+N 32A Id 0,3A, 4,5KA tipo Hager art. AFA832H o similare, n.1 bobina a lancio di corrente, 230V, tipo Hager art. MZ203 o similare, cordicella FS17 di sez. min. 6 mmq per cablaggio interno, pressacavi per le linee in ingresso e uscita, compreso il collegamento delle linea elettrica di alimentazione, della dorsale in uscita e del pulsante di sgancio e tutto quanto altro necessario per rendere l'opera eseguita e perfetta regola d'arte.	a corpo	1	300,00	€ 300,00

7	7	Fornitura e posa in opera di interruttore di sgancio completo di segnalazione luminosa tipo Gewiss art. GW42201 o similare, da installare in adiacenza al vano in muratura contenente il misuratore di energia elettrica, compreso quota parte cavo tipo FG16OM16 per il collegamento alla bobina a lancio di corrente installata nel quadro QEG, contabilizzata in altro articolo, accessori di fissaggio, cartello monitore e tutto quanto altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	1	€ 100,00	€ 100,00
8	8	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico QEG1, da posizionarsi all'interno della cappella mortuaria, costituito da quadro stagno da parete tipo Gewiss art. GW46204F o similare, in poliestere rinforzato, con portella trasparente, grado di protezione minimo IP66, 72 moduli, completo di montanti e barre DIN interne, zanche di fissaggio, pannelli ciechi e finestrati, realizzato come previsto nel relativo schema unifilare, compreso morsettiera per il cablaggio interno e morsetti da barra DIN di varie dimensioni per il collegamento delle linee elettriche in uscita, targhetta identificativa riportante la norma di riferimento, la potenza massima impegnabile, la tensione massima di esercizio, la sigla del quadro elettrico, collegamento della linea elettrica di alimentazione e dorsali in uscita, cablaggi interni con cordicella tipo FG17 sez. minima 6 mmq, tratto di canale fino a quota terreno per il raccordo con la tubazione proveniente dal pozzetto d'ispezione esterno, redazione della dichiarazione di conformità, e quanto altro necessario per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	a corpo	1	€ 1.400,00	€ 1.400,00
9	9	Fornitura e posa in opera di quadri elettrici QET3 da posizionarsi all'interno dei contenitori in vetroresina precedentemente predisposti, costituiti da quadri stagni da parete tipo Gewiss art. GW46203F o similare, in poliestere rinforzato, con portella trasparente, grado di protezione minimo IP66, 54 moduli, completi di montanti e barre DIN interne, zanche di fissaggio, pannelli ciechi e finestrati, realizzati come previsto nei relativi schemi unifilari, compreso morsettiera per il cablaggio interno e morsetti da barra DIN di varie dimensioni per il collegamento delle linee elettriche in uscita, targhetta identificativa riportante la norma di riferimento, la potenza massima impegnabile, la tensione massima di esercizio, la sigla del quadro elettrico (Norma CEI EN 61439-1), collegamento della linea elettrica di alimentazione proveniente dal quadro QEG1 e dorsali in uscita, cablaggi interni con cordicella tipo FG17 sezione minima 6 mmq, redazione della dichiarazione di conformità, e quanto altro necessario per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	a corpo	1	1.000,00	€ 1.000,00
10	10	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico QET4 da posizionarsi all'interno del contenitore in vetroresina precedentemente predisposto, costituiti da quadri stagni da parete tipo Gewiss art. GW46203F o similare, in poliestere rinforzato, con portella trasparente, grado di protezione minimo IP66, 54 moduli, completi di montanti e barre DIN interne, zanche di fissaggio, pannelli ciechi e finestrati, realizzati come previsto nei relativi schemi unifilari, compreso morsettiera per il cablaggio interno e morsetti da barra DIN di varie dimensioni per il collegamento delle linee elettriche in uscita, targhetta identificativa riportante la norma di riferimento, la potenza massima impegnabile, la tensione massima di esercizio, la sigla del quadro elettrico (Norma CEI EN 61439-1), collegamento della linea elettrica di alimentazione proveniente dal quadro QEG1 e dorsali in uscita, cablaggi interni con cordicella tipo FG17 sezione minima 6 mmq, redazione della dichiarazione di conformità, e quanto altro necessario per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	a corpo	1	1.100,00	€ 1.100,00

11	11	Fornitura e posa in opera scatola di derivazione per lo smistamento dei servizi di illuminazione e FM in PVC autoestinguente, grado di protezione minimo IP 55, a vista con coperchio, compreso tratto di n.2 tubazioni in PVC diam. 25 mm a partire dal quadro QEG1 posto in prossimità della stessa, raccordi scatola/tubo di varie dimensioni, accessori di fissaggio e quanto necessario per rendere l'opera finita a regola dell'arte. Dimensioni 240x190x90 mm	cad.	1	50,00	€ 50,00
12	12	Fornitura e posa in opera scatola di derivazione per lo smistamento dei servizi di illuminazione e FM in PVC autoestinguente, grado di protezione minimo IP 55, a vista con coperchio, compreso tratto di tubazione in PVC diam. 25 mm a partire dalla scatola derivazione più vicina, raccordi scatola/tubo di varie dimensioni, accessori di fissaggio e quanto necessario per rendere l'opera finita a regola dell'arte. Dimensioni 115x110x70 mm	cad.	2	30,00	€ 60,00
13	13	Realizzazione di punto luce di emergenza, derivato dalla linea elettrica principale, incluso l'installazione di apparecchio illuminante fornito dall'Amministrazione Comunale, compreso tubazione in PVC rigido diam. 16 mm, completa di curve, raccordi, guaina spiralata, accessori di fissaggio e cordicelle tipo FG17, sez. 2 (1x1,5) mmq, fino alla scatola di derivazione installata all'interno della cappella mortuaria prevista in altro articolo. Tutto quanto altro necessario a rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	1	€ 50,00	€ 50,00
14	14	Realizzazione di punto luce di emergenza, derivato dalla linea elettrica principale, escluso apparecchio illuminante già conteggiato in altro articolo, compreso quota parte cavo FG16OM16 sezione 2x(1x1,5) mmq dalla scatola di derivazione più vicina, guaina con anima in metallo, colore grigio, PN20, tubo TAZ/TAIX 20 mm, raccordi, collari metallici di fissaggio e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	3	€ 80,00	€ 240,00
15	15	Realizzazione di punto luce per l'illuminazione ordinaria, derivato dalla linea elettrica principale, incluso installazione di illuminante fornito dall'Amministrazione Comunale, compreso quota parte cordicelle FG17, sezione 3(1x1,5) mmq a partire dalla scatola di derivazione più vicina, tubo PVC e/o guaina pesante spiralizzata FX diametro 16 mm fino alla scatola di derivazione più vicina, compreso curve, raccordi, accessori di fissaggio e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	2	€ 50,00	€ 100,00
16	16	Realizzazione di punto luce per l'illuminazione ordinaria, derivato dalla linea elettrica principale, incluso apparecchio illuminante fornito dall'Amministrazione Comunale, compreso quota parte cavo FG16OM16 sezione 3G1,5 mmq dalla scatola di derivazione più vicina, guaina con anima in metallo, colore grigio, PN20, tubo TAZ/TAIX 20 mm, raccordi, collari metallici di fissaggio e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	5	€ 80,00	€ 400,00
17	17	Realizzazione di punto luce per l'illuminazione generale dell'area cimiteriale, derivato dalla linea elettrica principale, incluso installazione di apparecchio illuminante fornito dall'Amministrazione Comunale, compreso quota parte cavo FG16OM16 sezione 2x2,5 mmq a partire dalla scatola di derivazione di competenza, guaina con anima in metallo, colore grigio, PN20, tubo TAZ/TAIX 20 mm, raccordi, collari metallici di fissaggio, sfondi per il passaggio delle pareti e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	7	€ 150,00	€ 1.050,00
18	18	Realizzazione di punto luce per l'illuminazione generale dell'area cimiteriale, mediante l'installazione di apparecchio illuminante fornito dall'Amministrazione Comunale, compreso quota parte cavo FG16OM16 sezione 2x2,5 mmq e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	1	€ 30,00	€ 30,00

19	19	Realizzazione di punto luce per l'alimentazione della croce luminosa esistente, derivato dall'interruttore automatico predisposto nel quadro QEG1, compreso quota parte cavo FG16OM16 sezione 3x1,5 mmq, tubo PVC e/o guaina pesante spiralizzata FX diametro 20 mm fino alla scatola di derivazione più vicina, compreso curve, raccordi, accessori di fissaggio, guaina in metallo per il tratto in copertura, collegamenti elettrici sul quadro QGE1 e alla croce luminosa esistente sita sulla copertura della cappella mortuaria ad un'altezza di circa 7 mt., mediante l'impiego di idoneo ponteggio mobile e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	1	€ 150,00	€ 150,00
20	20	Fornitura e posa in opera di punto luce interrotto semplice da 10A, apparecchio del tipo Matix Bticino o similare, in esecuzione da esterno, grado di protezione minimo IP55, calotta isolante, compreso tubazione in PVC rigido diam. 16 mm, completa di curve, raccordi, guaina spiralata, accessori di fissaggio e cordicelle tipo FG17, sez. 1,5 mmq, fino alla scatola di derivazione di competenza. Tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	1	€ 80,00	€ 80,00
21	21	Fornitura e posa in opera di punto presa, apparecchi del tipo Matix Bticino, in esecuzione da esterno, grado di protezione minimo IP55, compreso scatola portafrutti, presa schuko bivalente 10/16A, calotta isolante, tubazione in PVC rigido diam. 16 mm, completa di curve, raccordi, guaina spiralata, accessori di fissaggio e quota parte cordicelle FG17 di sezione 3x2,5 mmq fino alla scatola di derivazione dalla scatola di competenza e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	1	€ 100,00	€ 100,00
22	22	Fornitura e posa in opera di punto presa interbloccata, in esecuzione da esterno, 16A monofase, IP65, compreso tubazione in PVC rigido diam. 20 mm, completa di curve, raccordi, guaina spiralata, accessori di fissaggio e cordicelle tipo FG17, sez. 2,5 mmq, fino alla scatola di derivazione dalla scatola di competenza e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. Tutto quanto altro necessario per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	n.	1	€ 150,00	€ 150,00
23	23	FPO di conduttori in rame a doppio isolamento in materiale termoplastico autoestinguente tipo multipolare FG16OM16 0,6/1KV con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, marchio IMQ, da posare all'interno di cavidotto già predisposto, sia interrato che in tubazione TAZ/TAIX, compreso il materiale minuto e di apporto, lo sfrido, e quant'altro necessario a dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte in condizioni di sicurezza, nel rispetto della Normativa vigente. Sezione 2x1,5 mmq - LINEA ILLUMINAZIONE EMERGENZA	ml	150	€ 2,50	€ 375,00
24	24	FPO di conduttori in rame a doppio isolamento in materiale termoplastico autoestinguente tipo multipolare FG16OM16 0,6/1KV con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, marchio IMQ, da posare all'interno di cavidotto già predisposto, sia interrato che in tubazione TAZ/TAIX, il materiale minuto e di apporto, lo sfrido, e quant'altro necessario a dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte in condizioni di sicurezza, nel rispetto della Normativa vigente. Sezione 3G2,5 mmq - LINEA ILLUMINAZIONE AREA CIMITERIALE	ml	325	€ 2,60	€ 845,00
25	25	FPO di conduttori in rame a doppio isolamento in materiale termoplastico autoestinguente tipo multipolare FG16OM16 secondo tabelle CEI-UNEL 35318, a Norma CEI 20-13 - CEI EN 60332-1-2, marchio IMQ, idonei per installazione in cavidotto interrato esistente compreso il materiale minuto e di apporto, lo sfrido e quant'altro necessario a dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte in condizioni di sicurezza, nel rispetto della Normativa vigente. Sezione 2x6 mmq	ml.	75	3,60	€ 270,00

26	26	FPO di conduttori in rame a doppio isolamento in materiale termoplastico autoestinguento tipo multipolare FG16OM16 secondo tabelle CEI-UNEL 35318, a Norma CEI 20-13 - CEI EN 60332-1-2, marchio IMQ, idonei per installazione in cavidotto interrato precedentemente predisposto compreso il materiale minuto e di apporto, lo sfrido e quant'altro necessario a dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte in condizioni di sicurezza, nel rispetto della Normativa vigente. Sezione 3G6 mmq	ml.	170	4,50	€ 765,00
27	27	FPO di conduttori in rame a doppio isolamento in materiale termoplastico autoestinguento tipo multipolare FG16OM16 secondo tabelle CEI-UNEL 35318, a Norma CEI 20-13 - CEI EN 60332-1-2, marchio IMQ, idonei per installazione cavidotto interrato e/o in tubazione TAZ/TAIX precedentemente predisposta compreso il materiale minuto e di apporto, lo sfrido e quant'altro necessario a dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte in condizioni di sicurezza, nel rispetto della Normativa vigente. Sezione 4x2,5 mmq	ml.	170	3,30	€ 561,00
28	28	Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G17, sezione 1,5 mmq, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35310, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1. Sigla di designazione FG17, compreso installazione all'interno di tubazioni già predisposte, siglatura e connessioni. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. Tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	mt.	20	€ 1,11	€ 22,20
29	29	Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G17, sezione 2,5 mmq, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35310, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1. Sigla di designazione FG17, compreso installazione all'interno di tubazioni già predisposte, siglatura e connessioni. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. Tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	mt.	20	€ 1,32	€ 26,40
30	30	Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G17, sezione 4 mmq, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35310, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1. Sigla di designazione FG17, compreso installazione all'interno di tubazioni già predisposte, siglatura e connessioni. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. Tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	mt.	20	€ 1,90	€ 38,00

31	31	Realizzazione dei collegamenti elettrici all'interno delle scatole di derivazione posizionate lungo i loggiati ad un'altezza di circa 4 mt., necessari all'alimentazione delle linee elettriche esistenti per l'illuminazione votiva, per l'illuminazione generale dell'area, per l'illuminazione ordinaria e di emergenza, attestazione delle linee elettriche dorsali alla morsettiera prevista nella parte inferiore del nuovo quadro elettrico denominato QEG1, sito nella cappella mortuaria, ai quadri QET3, QET4, compreso collegamento a terra delle scatole di derivazione tipo ATEX, cavi di collegamento di varie sezioni tipo FG17 e FG16OM16, morsetti, capicorda, materiale di consumo e tutto quanto altro occorrente per rendere l'impianto perfettamente funzionante ed eseguito secondo la regola d'arte.	a corpo	1	€ 500,00	€ 500,00
32	32	Fornitura e posa in opera cassetta per lo smistamento impianto di illuminazione generale, ordinaria e di emergenza, tipo ATEX CT Legrand art. 387123 o similare, grado di protezione IP67, in alluminio pressofuso, munita di due sistemi di messa a terra, complete di viti per il fissaggio, coperchio e quanto necessario per rendere l'opera finita a regola dell'arte. Dimensioni 179x154x90 mm.	n.	8	€ 50,00	€ 400,00
33	33	Fornitura e posa in opera cassetta per lo smistamento impianto di illuminazione votiva, tipo ATEX CT Legrand art. 387120 o similare, grado di protezione IP67, in alluminio pressofuso, munita di due sistemi di messa a terra, complete di viti per il fissaggio, coperchio e quanto necessario per rendere l'opera finita a regola dell'arte. Dimensioni 89x89x65 mm.	n.	31	€ 25,00	€ 775,00
34	34	Fornitura e posa in opera di guaina con anima in metallo, per il collegamento tra il tubo TAZ/TAIX e le scatole di derivazione, tra i quadri QET1, QET2, QET3, QET4 e il tubo TAZ/TAIZ, oltre che tra scatola di derivazione e altra scatola di derivazione adiacente, colore grigio, PN25, compreso raccordi, giunzioni accessori di fissaggio e tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	mt.	30	€ 10,00	€ 300,00
35	35	Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio inox tipo TAIX, diametro 25 mm, compreso raccordi, curve, giunzioni, guaina con anima in metallo e accessori di fissaggio, mediante l'impiego di idoneo ponteggio mobile fino ad un'altezza di circa 6 mt. Tutto quanto altro occorrente per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	mt.	170	€ 13,65	€ 2.320,50

Opere in economia per modifiche e collegamenti all'impianto elettrico esistente. Realizzazione di tracce e sfondi fino ad un'altezza di circa 5 mt. con l'impiego di idoneo ponteggio mobile.

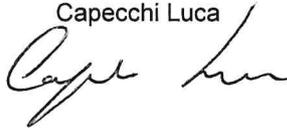
a) Mano d'opera:

36	36	Operaio specializzato elettricista TOS20_RU_M11_001_002	ore	20	€ 29,65	€ 593,00
37	37	Operaio specializzato muratore TOS20_RU_M10_001_002	ore	30	€ 35,96	€ 1.078,80 =====
IMPORTO LAVORI						€ 17.500,00
ONERI RELATIVI ALLA SICUREZZA						€ 530,00 =====
IMPORTO COMPLESSIVO						€ 18.030,00

Quarrata, Giugno 2020

IL COLLABORATORE

Capecchi Luca



IL PROGETTISTA

Ing. Iuri Gelli

