

Ente Attuatore:



CITTA' DI SASSO MARCONI

Piazza dei Martiri della Liberazione, 6 - 40037 P.IVA 00529971202
Telefono 051 843511 Fax 051 840802 Numero verde 800 273218
PEC: comune.sassomarconi@cert.provincia.bo.it

**Lavori di regimazione e adeguamento idraulico del Rio Verde
tratto Mongardino – San Lorenzo**
in comune di Sasso Marconi

II° STRALCIO FUNZIONALE
tratto a valle della S.S. Porrettana

PROGETTO ESECUTIVO
IMPIANTI ELETTRICI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Denominazione:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Elaborato:

EL07



**IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO**

Comune di Sasso Marconi
Ing. Andrea Negroni



IL PROGETTISTA

Consorzio della Bonifica Renana
Ing. Riccardo Rossi

IL PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI

Ing. Coalberto Testa

Revisione:

n° del oggetto

01 _/ _/ _

02 _/ _/ _

N° progetto: 816-2/M

Data: ottobre 2018

Nome file: EL07_CME.pdf

Provincia di Bologna COMUNE DI SASSO MARCONI Lavori di regimazione e adeguamento idraulico del Rio Verde tratto Mongardino – San Lorenzo in comune di Sasso Marconi			Ing. Coalberto Testa Via Persicetana Vecchia n°28/a 40132 – Bologna		
Progetto esecutivo impianti elettrici di pubblica illuminazione					
Ing. Coalberto Testa			EL07 COMPUTO METRICO.xls		
COMPUTO METRICO IMPIANTI ELETTRICI					
ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
IE01	Smantellamento impianti nelle zone di intervento Scollegamento, smantellamento dell'impianto di illuminazione pubblica esistente nelle aree e tratti interessati dall'intervento, con recupero, trasporto e deposito presso i siti indicati dalla D.D.L.L. e/o Committenza dei materiali accettati dalla D.D.L.L., ovvero con trasporto e smaltimento in discarica autorizzata di tutto il materiale rimanente. Lo smantellamento comprenderà ove previsto, le cabine, i trasformatori, i punti luce esistenti su palo, su tesata aerea o a parete, compresi apparecchi illuminanti, pali di sostegno, mensole, staffe, la quota parte delle linee di alimentazione sia interrate che aeree, tiranti e tesate, il ripristino dei punti di infissione con richiusura e sigillatura dell'intercapedine e dell'eventuale pozzetto dismesso, il tutto seguendo le normative vigenti per ogni prodotto. I lavori dovranno essere eseguiti segnalando ed interrompendo la viabilità solo per il tempo strettamente necessario. Nel prezzo si intendono compresi gli eventuali oneri per il concordamento con i gestori degli impianti nel sottosuolo (ENEL, HERA, ecc, ecc...), degli interventi di scollegamento di parti della rete di illuminazione da smantellare collegata, compresi eventuali oneri per la messa fuori servizio delle linee ENEL e per la rialimentazione dell'impianto esistente nel caso di smantellamenti parziali. Sono compresi inoltre eventuali smantellamenti di parti di impianto non più necessari anche se non esplicitamente indicati nei disegni di progetto.				
NP	Smantellamento tipico - Pali in cemento / metallo	n.	4	€ 150,00	€ 600,00
IE02	Nuovo quadro elettrico per impianti di illuminazione pubblica PROVV.OP.PUB Armadio stradale in vetroresina realizzato in vetroresina stampata, con porta .EM.ROM.15.07. incernierata asportabile, provvista di serratura, struttura modulare componibile, 21 entrate ed uscite cavi con pressacavi o passacavi, con grado di protezione min. IP44, completo di piastre di fondo, in esecuzione da parete, da palo o a pavimento; compresi allacciamenti, le assistenze murarie ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante.				
b)	dimensioni moduli: mm 900 x 300 x 550	cad	1	€ 704,70	€ 704,70
PROVV.OP.PUB	Zoccolo per armadi in vetroresina di altezza pari a circa mm 360. Posto in opera				
.EM.ROM.15.07.	come supporto agli armadi, compresi gli oneri per gli scassi ed i ripristini del				
22	terreno ed i relativi fissaggi allo stesso, escluso il pozzetto; posto in opera a perfetta regola d'arte.				
a)	profondità assimilabile a mm 300	ac.	1	€ 56,38	€ 56,38

ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
	<p>Fornitura e installazione di nuovo quadro elettrico composto da :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installazione di tutte le apparecchiature cablate e funzionanti, aventi le caratteristiche costruttive riportate nei relativi schemi elettrici di progetto; <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conformità alle norme: CEI 17-13 23-51 - Centralino in materiale isolante autoestinguente completo di guide DIN e pannelli frontali modulari o pieni; - Grado di protezione: min. IP55 - Disposizione modulare con ampi spazi per accessibilità e installazione di nuove apparecchiature (almeno 25%); - Cavi di cablaggio tipo N07V-K; - Coprimorsetti ed accessori per garantire un grado di protezione IP20 minimo a portelli aperti; - Targhette di identificazione in PVC pantografato fissato con viti in nylon o nichelate; - Linee di arrivo e partenza attestata su morsettiere fisse componibili; - Apparecchiature di protezione con potere di interruzione e caratteristiche come riportato nei relativi schemi elettrici complete di tutti gli accessori, contatti ausiliari, calotte ecc. dove necessario; - Il quadro dovrà essere completo di relè ausiliari, delle apparecchiature di comando e segnalazione, quali selettori, pulsanti, lampade spia, ecc; - Posa e collegamento delle linee in partenza, compresa la linea e il collegamento con il gruppo misure posto a monte; - Compreso il conduttore ed il collegamento dei limitatori di sovratensione al dispersore accessori e minuterie. - Certificati, schemi costruttivi e documentazioni previsti dalle norme CEI 17-31 23-51; - Nel prezzo si intende comprensivo di quanto altro necessario per rendere il quadro come specificato negli elaborati di progetto, finito, perfettamente funzionante e realizzato a regola d'arte; 				
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.15.01. 02	15.01.02 Fornitura e posa in opera di quadro elettrico in materiale isolante con quadro di protezione IP55 costituito da armadio stagno provvisto di pannello di fondo, barre portapparecchi, pannello frontale, portello a cerniera apribile con chiave a testa triangolare o con serratura, compreso morsettiere, lampade spia, targhette, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, compreso l'onere del cablaggio delle apparecchiature, queste ultime da pagare a parte; per misure assimilabili a :				
k)	mm 600 x 400 x 230 (fino a 54 moduli)	cad	1	€ 394,02	€ 394,02
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.15.01. 11	Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 10 kA, norme CEI 23.18-17.5 (Icn) di tipo modulare fornito e posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro.				
i)	Tetrapolare da 5 A a 32 A con Id: 0.3 A o 0.5 A.	cad	1	€ 118,20	€ 118,20
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.15.01. 12	15.01.12 Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN completi di quota di cablaggio, accessori e montaggio.				
r)	Sezionatore porta fusibili tetrapolare (3P+N) fino a 32 A.	cad	2	€ 43,55	€ 87,10
u)	Gemma luminosa con lampadina.	cad	3	€ 14,52	€ 43,56
EP.COM.BO.14.I EC.005.030	SPD limitatori sovratensione per circuiti dipotenza per equilibrare il potenziale dell'impianto indotto dalla linea di energia entrante, protezione massima a sollecitazioni estreme per sovratensioni ad energia elevata. Di tipo modulare 17,5 mm di larghezza per modulo corrente max 100 KA tempo d'innescio inferiore od uguale a 25 ns. Da installarsi sul QDG a monte della protezione generale (i protetto da fusibile l'interruttore del quadro è superiore a 160 A per Icc sup a 25 kA.) Per sistemi TT e TN.				
b)	Potenza di alimentazioni 400 V	n	1	€ 488,23	€ 488,23

ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.15.01. 4	Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico, potere di interruzione 6 kA, con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posto in opera e cablato in quadri predisposti.				
a)	Bipolare da 10 A a 32 A	n	5	€ 33,88	€ 169,40
k)	Tetrapolare da 10 a 32 A	n	3	€ 58,06	€ 174,18
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.15.01. 12	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN completi di quota di cablaggio, accessori e montaggio.				
n)	Contattore bipolare 16 A.	n	4	€ 29,03	€ 116,12
o)	Contattore tetrapolare 20 A.	n	3	€ 31,80	€ 95,40
l)	Interruttore orario e giornaliero digitale.	n	1	€ 64,98	€ 64,98
m)	Interruttore orario e giornaliero e settimanale digitale.	n	1	€ 82,95	€ 82,95
b)	Interruttore non automatico bipolare fino a 32 A.	n	1	€ 13,14	€ 13,14
IE03	Conduttori				
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.15.03. 03	Cavo unipolare con conduttore di rame ricotto stagnato, isolato in gomma EPR, ad alto modulo G7, sottoguaina in PVC, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, rigido (UG7R 0,6/1kV) per sezioni fino a 6 mmq, flessibile (FG7r 0,6/1 kV) per sezioni superiori, fornito e infilato entro tubazioni o su passerelle, comprese le morsettiere di tipo idoneo approvato dal D.L. per le giunzioni ed ogni altro onere e magistero per dare i cavi perfettamente funzionanti.				
o)	1 x 10 mmq. - Linea illuminazione Rotatoria Via S.S. Porrettana L1	m	1000	€ 3,72	€ 3.720,00
o)	1 x 10 mmq. - Linea illuminazione Via S.S. Porrettana L2	m	1200	€ 3,72	€ 4.464,00
p)	1 x 6 mmq - Linea illuminazione Via San Lorenzo L3	m	220	€ 2,98	€ 655,60
p)	2 x 6 mmq - Linea illuminazione Parcheggio Autoveicoli e Motocicli L4	m	220	€ 2,98	€ 655,60
IE04	Impianto di illuminazione				
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.15.07. 17	Palo rastremato tronco conico a sezione circolare od ottagonale, ricavato da lamiera di acciaio Fe 360 UNI 7070 pressopiegata e radiale, longitudinale, interamente zincato a caldo o verniciato, completo di foro di ingresso cavi, manicotto nella zona d'incastro, asola per morsettieria, con portello filopalo e messa a terra dell'asola, fornito e posto in opera entro blocco di fondazione predisposto, compreso ogni accessorio onere e magistero per dare il palo perfettamente installato.				
NP1	Hft = 4,5 m Ht=5,10 m, p.31 kg, D=111 mm, d=60 mm, s=4 mm. - Marca CML o Equivalente - Parcheggio 1 e 2	cad	3	€ 265,00	€ 795,00
NP2	Hft = 8,0 m Ht = 8,80 m, p.92 kg, D = 139 mm, d = 65 mm, s = 4 mm. - Marca CML o Equivalente - Illuminazione Rotatoria Via S.S. Porrettana + Via San Lorenzo	cad	10	€ 500,00	€ 5.000,00
NP3	Hft = 10,0 m Ht = 10,80 m, p.115 kg, D = 168 mm, d = 60 mm, s = 4 mm. - Marca CML o Equivalente - Illuminazione Via S.S. Porrettana	cad	2	€ 620,00	€ 1.240,00
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.15.07. 24	Scatola di giunzione da palo porta fusibili realizzata con corpo, scatola base e morsettieria in materia plastica, da inserire all'interno di apposita feritoia mm 186x45 con testate semi tonde all'interno del palo, portello in lega di alluminio apribile con chiave triangolare o mezzo similare, con porta fusibili e fusibili fino a 8A, morsetti di entrata/uscita cavi fino a mmq16 e derivazione mmq4, posta in opera a perfetta regola d'arte. - Morsettiere incasso palo, in CL. II	cad.	15	€ 42,29	€ 634,35
NP	Fornitura e posa in opera di punto luce a partire dalla morsettieria installata a bordo palo, arrivo fino all'apparecchio illuminante, realizzato in cavo conduttore FG7O-R con formazione e sezione 1x2.5mmq.	cad.	15	€ 30,00	€ 450,00

ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
NP	<p>Fornitura e posa in opera di raccordo tra pozzetto e palo, composto da :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tubazione in materiale isolante in pvc flessibile, diametro D=80mm , con origine dal pozzetto ed arrivo alla morsettiera del palo, con ingresso attraverso le asole predisposte, strato isolante posto nell'asola alla base del palo, con le modalità di esecuzione previste negli elaborati di progetto; - Nel prezzo si intendono compresi quota di conduttore, morsetti, connessioni, pressacavo, protezione ingresso tubazioni / asola mediante posa di strato in pvc e quant'altro necessario per dare il lavoro come indicato negli elaborati di progetto, finito, funzionante e realizzato a regola d'arte. 	n.	15	€ 12,00	€ 180,00

F.p.o di apparecchio illuminante con tecnologia a LED per illuminazione stradale costituito da :

Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante con tecnologia a LED per illuminazione stradale, con struttura del telaio inferiore in pressofusione di alluminio, spessore medio 3.5mm con funzione portante a supporto dei gruppi elettrico e ottico avente forma ovoidale. Telaio munito di sistema di dissipazione in aria realizzato con alette che scambiano il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno in modo da mantenere la temperatura di giunzione del LED tale da garantire una durata minima di 70000.

La parte inferiore del telaio perfettamente piana è adibita al fissaggio delle ottiche e delle sorgenti luminose. Copertura superiore avente solo funzione estetica realizzata in lastra di alluminio spessore 15/10 imbutito e stampato; è dotata di apposite asolature per permettere lo scambio di aria con l'esterno.

Innesto palo con sistema rotazionale universale, permette l'attacco laterale a sbraccio e testa palo ed e' inclinabile di 5° - 10° - 15°.

L'attacco è realizzato in alluminio pressofuso ed è predisposto per un diametro del palo di 60 – 70 – 76 mm. Accesso al vano alimentatore tramite sportello apribile incernierato nella parte posteriore e fissato al telaio con viti in acciaio inox. Sistema atto a garantire una facile manutenzione e la possibilità di estrazione della piastra cablaggio.

Telaio munito di clip di sicurezza per evitare la caduta accidentale del vetro.

Apparecchio completo di filtro di scambio aria interna.

Ottica ST: Ottica asimmetrica stradale

Ottica OC: Ottica asimmetrica per percorsi ciclo-pedonali.

Gruppo ottico:composto da moduli LED privi di lenti in materiale plastico esposte.

Il rilevamento fotometrico conforme alle norme UNI EN 13032-1 e IES LM 79-08.

Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.

Schermo di chiusura realizzato con vetro temperato piano spessore 4mm di elevata trasparenza con serigrafia decorativa, grado di resistenza agli urti IK09, fissato al telaio tramite sigillante siliconico.

Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza . I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.

Tra la parte dissipativa e il circuito Led è applicato uno strato di materiale termo-conduttivo atto a migliorare la continuità termica tra le parti

Cablaggio composto da alimentatore elettronico monocanale in classe di isolamento 2 e marchio ENEC , alloggiato all'interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile.

Alimentazione 220-240 V - 50/60 Hz - fattore di potenza >0.9 (a pieno carico) con protezione termica, protezione contro il corto circuito e contro le sovratensioni.

ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
	<p>Opzione DIM-AUTO (DA): Alimentatore programmato con un profilo di riduzione automatica del flusso luminoso, senza l'uso di comandi esterni, che permette di sfruttare la massima intensità luminosa nelle prime e nelle ultime ore di accensione dell'impianto, riducendo la corrente nelle ore centrali della notte, quando è richiesto un livello di illuminazione inferiore. Possibilità di scegliere fra 3 diversi profili di dimmerazione. Profilo di riduzione adattabile automaticamente alla durata variabile del periodo notturno durante l'anno.</p> <p>Opzione PLM (tele-gestione ad onde convogliate): apparecchio dotato di interfaccia elettronica per dialogare con i sistemi di tele-gestione ad onde convogliate.</p> <p>Connessione alla rete mediante connettore esterno volante IP68 per cavi di sezione max 4mm².</p> <p>Diametro esterno complessivo del cavo pari a 13.5 mm.</p> <p>Protezione delle parti metalliche tramite processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanoceramico e successiva verniciatura con polveri poliestere.</p> <p>Caratteristiche:</p> <p>Peso 10 kg.</p> <p>Grado di protezione vano cablaggio e ottiche: IP66.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-1-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.</p>				
NP	Armatura stradale dotata di sorgente luminosa a led 1x57W Tc 3000°K per illuminazione Rotonda su Via S.S. Porrettana marca AEC mod. Italo 1 art. 0F2H1 STU-M 4.5-4M DA o equivalente	n.	7	€ 500,00	€ 3.500,00
NP	Armatura stradale dotata di sorgente luminosa a led 1x98W Tc 3000°K per illuminazione Via S.S. Porrettana marca AEC mod. Italo 2 art. 0F3 STW 4.5-4M DA o equivalente	n.	2	€ 800,00	€ 1.600,00
NP	Armatura stradale dotata di sorgente luminosa a led 1x57W Tc 3000°K per illuminazione Via S. Lorenzo marca AEC mod. Italo 1 art. 0F2H1 STU-M 4.5-4M DA o equivalente	n.	3	€ 500,00	€ 1.500,00
	<p>F.p.o di apparecchio illuminante con tecnologia a LED per illuminazione pista ciclopeditone costituito da :</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante con tecnologia a LED per illuminazione stradale, con struttura del telaio inferiore in pressofusione di alluminio, spessore medio 3.5mm con funzione portante a supporto dei gruppi elettrico e ottico avente forma ovoidale. Telaio munito di sistema di dissipazione in aria realizzato con alette che scambiano il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno in modo da mantenere la temperatura di giunzione del LED tale da garantire una durata minima di 70000.</p> <p>La parte inferiore del telaio perfettamente piana è adibita al fissaggio delle ottiche e delle sorgenti luminose. Copertura superiore avente solo funzione estetica realizzata in lastra di alluminio spessore 15/10 imbutito e stampato; è dotata di apposite asolature per permettere lo scambio di aria con l'esterno.</p> <p>Innesto palo con sistema rotazionale universale, permette l'attacco laterale a sbraccio e testa palo ed e' inclinabile di 5° - 10° - 15°.</p> <p>L'attacco è realizzato in alluminio pressofuso ed è predisposto per un diametro del palo di 60 – 70 – 76 mm. Accesso al vano alimentatore tramite sportello apribile incernierato nella parte posteriore e fissato al telaio con viti in acciaio inox. Sistema atto a garantire una facile manutenzione e la possibilità di estrazione della piastra cablaggio.</p> <p>Telaio munito di clip di sicurezza per evitare la caduta accidentale del vetro.</p> <p>Apparecchio completo di filtro di scambio aria interna.</p> <p>Ottica ST: Ottica asimmetrica stradale</p> <p>Ottica OC: Ottica asimmetrica per percorsi ciclo-pedonali.</p> <p>Gruppo ottico: composto da moduli LED privi di lenti in materiale plastico esposte.</p>				

ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
	<p>Il rilevamento fotometrico conforme alle norme UNI EN 13032-1 e IES LM 79-08.</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Schermo di chiusura realizzato con vetro temperato piano spessore 4mm di elevata trasparenza con serigrafia decorativa, grado di resistenza agli urti IK09, fissato al telaio tramite sigillante siliconico.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza . I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Tra la parte dissipativa e il circuito Led è applicato uno strato di materiale termococonduttivo atto a migliorare la continuità termica tra le parti</p> <p>Cablaggio composto da alimentatore elettronico monocanale in classe di isolamento 2 e marchio ENEC , alloggiato all'interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile.</p> <p>Alimentazione 220-240 V - 50/60 Hz - fattore di potenza >0.9 (a pieno carico) con protezione termica, protezione contro il corto circuito e contro le sovratensioni.</p> <p>Opzione DIM-AUTO (DA): Alimentatore programmato con un profilo di riduzione automatica del flusso luminoso, senza l'uso di comandi esterni, che permette di sfruttare la massima intensità luminosa nelle prime e nelle ultime ore di accensione dell'impianto, riducendo la corrente nelle ore centrali della notte, quando è richiesto un livello di illuminazione inferiore. Possibilità di scegliere fra 3 diversi profili di dimmerazione. Profilo di riduzione adattabile automaticamente alla durata variabile del periodo notturno durante l'anno.</p> <p>Opzione PLM (tele-gestione ad onde convogliate): apparecchio dotato di interfaccia elettronica per dialogare con i sistemi di tele-gestione ad onde convogliate.</p> <p>Connessione alla rete mediante connettore esterno volante IP68 per cavi di sezione max 4mm².</p> <p>Diametro esterno complessivo del cavo pari a 13.5 mm.</p> <p>Protezione delle parti metalliche tramite processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanoceramico e successiva verniciatura con polveri poliestere.</p> <p>Caratteristiche:</p> <p>Peso 7 kg.</p> <p>Grado di protezione vano cablaggio e ottiche: IP66.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-1-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.</p>				
NP	<p>Armatura stradale dotata di sorgente luminosa a led 1x31W Tc 3000°K per illuminazione Parcheggio 1 e 2 marca AEC mod. Ecorays TP art. 0F2H1 S 4.5</p> <p>2M DA o equivalente</p>	n.	3	€ 650,00	€ 1.950,00

ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
IE05	Impianto di terra				
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.15.04. 04	Fornitura e posa in opera di dispersore di terra compreso l'infissione nel terreno all'interno del pozzetto predisposto, la staffa con morsetto di collegamento e collegamento della rete di terra, nonchè ogni altro onere e magistero per dare il dispersore pronto per l'uso.				
c)	Profilato di ferro zincato a croce 50x50x5 mm H= 2,00 m.	n.	1	€ 44,82	€ 44,82
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.15.03. 01	Cavo unipolare in rame, isolato in PVC, del tipo non propagante l'incendio, atossico, grado di isolamento 3, secondo le direttive CEI 20-35; 20-22 II; 20-37 I; fornito ed infilato entro tubazioni a vista od incassate o in canalette, compresi i morsetti per giunzioni di tipo approvato dal D.L. nonchè ogni altro onere e magistero per dare i cavi perfettamente funzionanti; (corda flessibile NO7V-K).				
l)	l) 1 x 16 mmq (NO7V-K).	n	20	€ 3,11	€ 62,20
EP.COM.BOL.E D2014_14.IEA.0 10	Tubo di sede in PVC flessibile autoestinguente serie pesante da porsi in opera sotto traccia, diametro esterno 32mm.				
095)	Tubo flessibile da 32 mm	m	25	€ 8,06	€ 201,50
IE06	Pozzetto dim. interne 500x500mm				
	Pozzetto e botola prefabbricato in conglomerato cementizio, compreso lo scavo a sezione obbligatoria compreso il drenaggio di fondo eseguito con uno strato di ghiaia di spessore di cm. 20, il rinfranco del pozzetto stesso con materiale di risulta dello scavo, la stuccatura con malta cementizia degli imbocchi dei tubi di sede dei cavi elettrici, la fornitura e posa in opera su pozzetto interrato di botola normale in cemento armato, completa di telaio e controtelaio in profilato di ferro verniciato con due mani antiruggine, inclusa la fornitura in opera della malta a q.li. 4 di cemento tipo 325 per m.c. di sabbia lavata e vagliata necessaria per la rettifica nel piano di appoggio, la muratura delle zanche il rinfranco controtelaio, compreso il reintegro dello scavo e lo sgombero dei materiali eccedenti. Adatta a sopportare il traffico pesante dimensioni :				
NP	dimensioni cm 50x50 internamente	cad.	1	€ 133,51	€ 133,51
IMPORTO COMPLESSIVO IMPIANTI ELETTRICI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE				€ 29.994,94	

ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
	<p>NOTE :</p> <p>I PREZZIARI DI RIFERIMENTO PER IL PRESENTE PROGETTO SONO I SEGUENTI :</p> <p>1_Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER LE OPERE PUBBLICHE EMILIA ROMAGNA - MARCHE BOLOGNA -</p> <p>2_ELENCO PREZZI COMUNE DI BOLOGNA 2014</p> <p>3_ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE – REGIONE EMILIA-ROMAGNA - ED. LUGLIO 2012</p> <p>Il presente elenco prezzi è relativo a prestazioni di mano d'opera, noleggio macchinari, piattaforme provviste di sbraccio con e senza conducente, trabattelli telescopici elettrici, ponteggi, fornitura materiali a piè d'opera e realizzazione di opere compiute inerenti l'appalto delle opere da impiantista elettrico e delle opere complementari necessarie alla realizzazione degli impianti elettrici asserviti a "<i>Lavori di regimazione e adeguamento idraulico del Rio Verde tratto Mongardino – San Lorenzo in comune di Sasso Marconi (BO)</i>".</p> <p>Tutti i prezzi riportati si intendono comprensivi delle spese generali e degli utili d'impresa, nonchè di tutti gli oneri di legge con la sola esclusione dell'IVA nella misura stabilita dalla norma vigente e sono da intendersi validi unicamente per le eventuali varianti al progetto di appalto.</p> <p>Nei prezzi segnati s' intendono compensate tutte le spese per mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali ed il loro impiego secondo le specifiche contenute nel Capitolato d'Appalto, delle indicazioni fornite in corso d'opera dalla Direzione Lavori e dalla regola dell'arte, le spese generali, le spese di occupazione di suolo pubblico o privato.</p> <p>Si intendono altresì compresi i seguenti oneri:</p> <p>Dichiarazione di conformità al DM37-08 e successivo regolamento di attuazione, con gli allegati ad esso elencati (progetto aggiornato relazione con tipologia dei materiali utilizzati schema di impianto realizzato, copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnicoprofessionali) che dovranno essere corrispondenti agli impianti realizzati.</p> <p>Sono inoltre compresi gli oneri , le misure e le prove necessarie per le verifiche degli impianti.</p> <p>Sono altresì comprese le opere provvisorie, nessuna esclusa; carichi, trasporti, scarichi, sollevamento ai piani e quanto occorre per dare il lavoro compiuto incluso ogni onere e magistero.</p>				

Provincia di Bologna		Ing. Coalberto Testa			
COMUNE DI SASSO MARCONI		Via Persicetana Vecchia n°28/a			
Lavori di regimazione e adeguamento idraulico del Rio Verde tratto Mongardino – San Lorenzo		40132 – Bologna			
in comune di Sasso Marconi					
Progetto esecutivo impianti elettrici di pubblica illuminazione					
Ing. Coalberto Testa		EL07_COMPUTO METRICO.xls			
COMPUTO METRICO – LAVORAZIONI EDILI					
ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
ED01	Opere Edili				
	Esecuzione di taglio / fresatura del manto stradale, di qualsiasi spessore e tipo, realizzato con apposita macchina operante a freddo. Il taglio si intende eseguito sui tratti paralleli a distanza pari a quella che sarà la larghezza dello scavo (70 - 80cm). Compresi oneri per segnaletica e regolazione del traffico, nonché ripristino eventuali sbadacchiature, pulizia della superficie, compresa rifinitura di chiusini, caditoie ed ogni altro ostacolo presente lungo il percorso oggetto di intervento, carico, trasporto e scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale inutilizzabile, che resta di proprietà dell'impresa.	m²	80,00	€ 8,00	€ 640,00
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.2.01.0 1	Scavi a sezione aperta per sbancamento o sterro di materie di qualsiasi natura e consistenza escluse rocce consistenti (conglomerati calcarenitici, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta, e assimilabili), sia asciutte che bagnate, con battente d'acqua fino a 20 cm dal fondo, compresi i trovanti di volume inferiore a 0,30 mc, lo sradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere, compreso il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee, per profondità fino a ml 2,00 dal piano di campagna. Dimensioni indicative Prof. 0.8m x Largh. 0.8 x Lungh. 680m				
	Comprensivo di demolizione ed estrazione di trovanti di qualsiasi natura e dimensione; demolizione ed il ripristino dei sottoservizi interrati, la formazione di accessi provvisori pedonali e carrai, il superamento o demolizione e ripristino, delle cordonate, la demolizione di massetti in calcestruzzo, taglio di eventuali reti metalliche, regolarizzazione del piano di posa; carico, trasporto e scarico a rifiuto a qualsiasi distanza del materiale e/o terreno di risulta inutilizzabile, che resta di proprietà dell'impresa; dovrà inoltre essere garantito il passaggio pedonale e carrabile a tutti gli accessi privati durante la realizzazione degli scavi, mediante posa di idonee piastre in acciaio o altri manufatti adatti allo scopo e comunque sempre presenti in cantiere; ripristino ed eventuale riparazione di altri servizi (Enel, Telecom, Hera) danneggiati durante l'esecuzione dello scavo.				
	Il ripristino dovrà essere effettuato in base alle specifiche e alle prescrizioni fornite dai suddetti Enti. Nel prezzo si intendono compresi: oneri e la segnalazione di tutti i sottoservizi interrati lungo tutti i tratti oggetto dell'intervento, l'intervento manuale di scavo per il superamento delle eventuali tubazioni transitanti, le opere di protezione per eventuali sottoservizi interrati che si dovessero incontrare, ogni altra opera per dare l'intervento finito a regola d'arte.				
a)	eseguito con mezzi meccanici	mc	480	€ 2,59	€ 1.243,20
NP	Fornitura e posa in opera di canalizzazione interrata in PVC Fornitura e posa in opera di tubo flessibile multiparete (liscio internamente e corrugato esternamente) in polietilene ad alta densità per posa interrata, diametro 125mm,, conformi alle norme CEI 23-39, 23-46, resistenza allo schiacciamento 750N, resistenza agli urti 5kg a -5°C, comprensivo di sonda tiracavi, accessori di giunzione, nastro segnacavi in film di nylon colorato...				

ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
NP	...raccordo con i pozzetti, compresa sigillatura dei fori di ingresso, protezioni meccaniche supplementari, lastre di calcestruzzo, manufatti ed accorgimenti da tenere nel caso di incroci / parallellismi con tubazioni di altri sottoservizi (gas, acqua, telecomunicazioni, serbatoi), accessori e minuterie.	ml	650	€ 12,00	€ 7.800,00
	Pozzetto e botola prefabbricato in conglomerato cementizio, compreso lo scavo a sezione obbligata compreso il drenaggio di fondo eseguito con uno strato di ghiaia di spessore di cm. 20, il rinfranco del pozzetto stesso con materiale di risulta dello scavo, la stuccatura con malta cementizia degli imbocchi dei tubi di sede dei cavi elettrici, la fornitura e posa in opera su pozzetto interrato di botola normale in cemento armato, completa di telaio e controtelaio in profilato di ferro verniciato con due mani antiruggine, inclusa la fornitura in opera della malta a q.li. 4 di cemento tipo 325 per m.c. di sabbia lavata e vagliata necessaria per la rettifica nel piano di appoggio, la muratura delle zanche il rinfranco controtelaio, compreso il reintegro dello scavo e lo sgombero dei materiali eccedenti. Adatta a sopportare il traffico pesante dimensioni :				
NP	dimensioni cm 50x50 internamente	cad.	6	€ 133,51	€ 801,06
	<i>Basamento di fondazione - plinto</i>				
NP	Esecuzione di blocco di fondazione per pali consistenti nelle seguenti operazioni e nella fornitura dei materiali indicati.- scavo del terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'asporto di pavimentazioni stradali, l'eventuale rottura di sottofondazioni in calcestruzzo di marciapiedi ed il trasporto alle discariche dei materiali di risulta piccoli movimenti sia in escavo che in riporto per la sagomatura dello scavoriempimento del fondo dello scavo con uno strato di cm. 20 di conglomerato cementizio da q.li 2 di cemento tipo mc. 0,40 di sabbia e mc.0,800 di ghiaia lavata e vagliata per mc. di impasto-posa in opera, al centro del dado di fondazione, ed in appoggio alla soletta di calcestruzzo sopra indicata, di un tubo di cemento e in materiale plastico atto a contenere il palo- eventuale fornitura in opera, alle quote fissate dalla D.L. di uno spezzone di tubo in materiale plastico del diametro di mm. 80 per il collegamento vano infissione palo-pozzetto di ispezione-riempimento del restante scavo con conglomerato cementizio del tipo precedentemente descritto, compreso l'onere di eventuali modeste cassature-per pali fino a 12 mt compreso il tubo d'infissione palo dn 250 mm profondità 80 cm con scavo, semplice braccio ,delle dimensioni indicative di cm.100x100x100 h.	cad	15,00	118,00	€ 1.770,00
PROVV.OP.PUB .EM.ROM.2.02.0 1	Rinterro o riempimento di scavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, bagnatura e necessari ricarichi, su letto di sabbia, massetto di copertura i movimenti dei materiali, nastro di segnalazione "cavi elettrici" e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Dimensioni indicative Prof. 0.8m x Largh. 0.8 x Lungh. 680m Comprensivo di costipamento in stabilizzato con strati successivi fino ad un adeguato riempimento. Compreso ripristino dell'ultimo strato di qualsiasi natura (terreno, asfalto, pavimentazione, massetto di cls) in base allo stato attuale da ripristinare. Compreso battitura della pavimentazione e successivo riempimento in tempi successivi in caso di abbassamento.				
b)	con materiale proveniente dalle cave situate a qualsiasi distanza	mc	480	€ 17,25	€ 8.280,00
IMPORTO COMPLESSIVO OPERE EDILI					€ 20.534,26

ARTICOLO	Descrizione	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
	<p>NOTE :</p> <p>I PREZZIARI DI RIFERIMENTO PER IL PRESENTE PROGETTO SONO I SEGUENTI :</p> <p>1_Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER LE OPERE PUBBLICHE EMILIA ROMAGNA - MARCHE BOLOGNA -</p> <p>2_ELENCO PREZZI COMUNE DI BOLOGNA 2014</p> <p>3_ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE – REGIONE EMILIA-ROMAGNA - ED. LUGLIO 2012</p> <p>Il presente elenco prezzi è relativo a prestazioni di mano d'opera, noleggio macchinari, piattaforme provviste di sbraccio con e senza conducente, trabattelli telescopici elettrici, ponteggi, fornitura materiali a piè d'opera e realizzazione di opere compiute inerenti l'appalto delle opere da impiantista elettrico e delle opere complementari necessarie alla realizzazione degli impianti elettrici asserviti a "<i>Lavori di regimazione e adeguamento idraulico del Rio Verde tratto Mongardino – San Lorenzo in comune di Sasso Marconi (BO)</i>".</p> <p>Tutti i prezzi riportati si intendono comprensivi delle spese generali e degli utili d'impresa, nonchè di tutti gli oneri di legge con la sola esclusione dell'IVA nella misura stabilita dalla norma vigente e sono da intendersi validi unicamente per le eventuali varianti al progetto di appalto.</p> <p>Nei prezzi segnati s' intendono compensate tutte le spese per mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali ed il loro impiego secondo le specificazioni contenute nel Capitolato d'Appalto, delle indicazioni fornite in corso d'opera dalla Direzione Lavori e dalla regola dell'arte, le spese generali, le spese di occupazione di suolo pubblico o privato.</p> <p>Si intendono altresì compresi i seguenti oneri: Dichiarazione di conformità al DM37-08 e successivo regolamento di attuazione, con gli allegati ad esso elencati (progetto aggiornato relazione con tipologia dei materiali utilizzati schema di impianto realizzato, copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali) che dovranno essere corrispondenti agli impianti realizzati.</p> <p>Sono inoltre compresi gli oneri , le misure e le prove necessarie per le verifiche degli impianti.</p> <p>Sono altresì comprese le opere provvisorie, nessuna esclusa; carichi, trasporti, scarichi, sollevamento ai piani e quanto occorre per dare il lavoro compiuto incluso ogni onere e magistero.</p>				