

sezione:	titolo e contenuto della tavola:
IMPIANTI ELETTRICI	Computo metrico estimativo



**Studio Associato di Ingegneria
"NEW ENERGY"**
di Ing. Mancini e Ing. Mannucci

Viale Marconi, 117A – 56028 San Miniato (PI) tel. 0571/419705

Impianto di illuminazione e forza motrice di Buraccio

Porto Azzurro (LI) – Isola d'Elba

Il Committente:	Il Collaboratore:	Il Progettista:

Elaborato:	data di emissione documento:	riferimento file:
085-09 IE03	03/08/09	085-09 IE03-00

revisione	data	descrizione	redatto	controllato	approvato
0	03/08/09	Computo metrico estimativo	G.R.	L.M.	L.M.

L'utilizzo e la riproduzione del presente documento è riservata a norma di legge

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
Art.	Descrizione	um	Quant.	Costo Unitario €	Tot. Generale €
	IMPIANTO ELETTRICO				
	1. QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE				
1-1	<p>Quadro Illuminazione (QILL) Fornitura e posa in opera di Quadro Illuminazione (QILL) realizzato in carpenteria metallica, IP55, con porta in cristallo trasparente, morsettiere, barre di terra, targhette di identificazione degli interruttori e dotato di tutte le apparecchiature come da schemi allegati e completo di quanto necessario per fornire il quadro finito a regola d'arte. Dim. indicative di totale ingombro 1250x693x251mm (HxLxP) (dimensioni da verificare con la D.L.) STANDAR DI QUALITA' SIEMENS, bTICINO o similari</p>	Cad.	1	3.210,00 €	3.210,00 €
	Completo di ogni accessorio (quadro finito e perfettamente funzionante) necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e certificato come da Norma CEI 17-13/1				
1-2	<p>Quadro 1 (Q1) esistente Intervento di modifiche da apportare al quadro elettrico esistente come riportato negli schemi allegati, completo di quanto necessario per fornire il quadro finito a regola d'arte e funzionante.</p>	Cad.	1	600,00 €	600,00 €
	Completo di ogni accessorio (quadro finito e perfettamente funzionante) necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e certificato come da Norma CEI 17-13/1				

	<p><u>Tutti i quadri dovranno essere forniti e installati rispettando tutte le normative vigenti, inoltre la ditta appaltatrice dovrà consegnare alla D.L. Tutta la documentazione secondo Norma CEI 17-13/1 con una copia degli schemi elettrici AGGIORNATI con eventuali modifiche e N°2 copie distinte di tutte le chiavi necessarie per aprire le porte dei quadri elettrici installati. Inoltre se in fase di esecuzione dell'impianto si dovesse apportare eventuali modifiche dovrà essere concordata con la D.L. Inoltre si dovrà aggiornare anche le targhette di identificazione degli interruttori e dei circuiti.</u></p>				
	<p>NOTA IMPORTANTE: LA DITTA INSTALLATRICE DOVRA' TASSATIVAMENTE SEGUIRE L'IDENTIFICAZIONE DEGLI INTERRUITORI, DEI CIRCUITI E DEI QUADRI ELETTRICI FORNITA DA PROGETTO ELETTRICO. SULLA PORTA DI CIASCUN QUADRO ELETTRICO SI DOVRA' AFFIGGERE UN'ETICHETTA CON LA DENOMINAZIONE DEL QUADRO DATA DA PROGETTO.</p>				
	TOTALE PARZIALE QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE				3.810,00 €

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
Art.	Descrizione	um	Quant.	Costo Unitario €	Tot. Generale €
	2. DISTRIBUZIONE ELETTRICA				
2-1	<p>Fornitura e posa in opera di cavo in rame unipolare (multipolare) tipo FG70-R 0,6/1kV, con rivestimento isolante in PVC e guaina antiabrasiva non propagante l'incendio in EPR. Con marchio IMQ.</p> <p>NOTA: Le lunghezze indicate rappresentano: 1) La distanza fra i quadri di distribuzione e i quadri bordo macchina delle varie utenze. 2) La distanza fra quadri di distribuzione e le scatole di derivazione presenti nelle varie stanze da cui partono le condutture, a servizio delle prese e punti luce, da considerare nella singola voce del punto luce e punto presa.</p> <p><u>In particolare non si riterrà accettabile che l'installatore sulle seguenti voci sommi tutte le matasse di conduttori che porta in cantiere, senza tener conto che una quota parte di condutture (distribuzione all'interno dei locali) è già stata considerata nel prezzo dei vari punti luce, punti presa e opere compiute in genere. In caso di variazioni significative dei quantitativi delle condutture la D.L. Insieme all'installatore elettrico seguirà il percorso di ciascuna linea in modo da stabilirne i metri effettivi e in modo da definire la lunghezza della conduttura effettivamente appartenente alla linea e quella dei vari punti luce, presa ecc (che non deve essere computata).</u></p> <p>Condutture da Quadro 1 esistente (Q1) Q1 L-1 Linea quadro illuminazione (QILL)</p> <p>a) FG70-R sez. 5G10mmq m 30 13,52 € 405,60 € Q1 L-2 Linea mulino</p> <p>b) FG7-R sez. 1x35mmq m 480 8,11 € 3.892,80 € FG7-R sez. 1x16mmq m 120 4,69 € 562,80 €</p> <p>Condutture da Quadro Illuminazione (QILL) QILL L-2 Linea illuminazione blindo 1 (BL1)</p> <p>c) FG70-R sez. 5G4mmq m 40 6,57 € 262,80 € QILL L-3 Linea illuminazione blindo 2 (BL2)</p> <p>d) FG70-R sez. 5G4mmq m 50 6,57 € 328,50 € QILL L-4 Linea illuminazione blindo 3 (BL3)</p> <p>e) FG70-R sez. 5G4mmq m 60 6,57 € 394,20 € QILL L-5 Linea illuminazione blindo 4 (BL4)</p> <p>f) FG70-R sez. 5G4mmq m 70 6,57 € 459,90 € QILL L-6 Linea illuminazione blindo 5 (BL5)</p> <p>g) FG70-R sez. 5G4mmq m 80 6,57 € 525,60 € QILL L-7 Linea illuminazione blindo 6 (BL6)</p> <p>h) FG70-R sez. 5G4mmq m 90 6,57 € 591,30 € QILL L-8 Linea illuminazione blindo 7 (BL7)</p> <p>i) FG70-R sez. 5G4mmq m 100 6,57 € 657,00 € QILL L-9 Linea illuminazione blindo 8 (BL8)</p> <p>l) FG70-R sez. 5G4mmq m 110 6,57 € 722,70 € QILL L-10 Linea illuminazione emergenza</p> <p>m) FG70-R sez. 3G4mmq m 110 4,55 € 500,50 € QILL L-11 Linea prese CEE</p> <p>n) FG70-R sez. 5G6mmq m 130 8,79 € 1.142,70 €</p>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
Art.	Descrizione	um	Quant.	Costo Unitario €	Tot. Generale €
	TOTALE PARZIALE DISTRIBUZIONE ELETTRICA				10.446,40 €
	3. CONDOTTI SBARRE				
	<i>Premessa importante: la posa in opera dei condotti sbarra prevede anche gli oneri per il loro fissaggio. Pertanto si consiglia vivamente la ditta installatrice di operare, comunque, un sopralluogo sul cantiere in quanto non saranno ammesse, in corso d'opera, maggiorazioni di prezzo per problematiche di fissaggio.</i>				
	Condotti sbarra per illuminazione				
3-1	Fornitura e posa in opera di condotto sbarra in acciaio zincato In=25/40A, con elementi rettilinei, completo di teste di alimentazione, staffe di supporto, ganci di sospensione, tasselli di fissaggio, spine di derivazione con fusibili, chiusure di estremità, a grado di protezione IP 54/40 sia sulle derivazioni che sulle giunzioni rettilinee completo di otturatori per finestrelle. Conforme alla Norma CEI EN 60439-2				
a)	Sbarre da (3P+N)+(1P+N)+T 25A IP55 in acciaio zincato (elementi rettilinei da 3 m)	Cad.	72	75,40 €	5.428,80 €
b)	Testa per alimentazione del condotto sbarra, a grado IP55 da 25A	Cad.	8	65,20 €	521,60 €
c)	Spina di derivazione dal condotto sbarra 1P+N da 10A precablata	Cad.	56	18,40 €	1.030,40 €
d)	Chiusura di estremità a grado IP55	Cad.	8	8,50 €	68,00 €
	Il tutto deve essere fornito completo di ogni accessorio, necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.				
	TOTALE PARZIALE CONDOTTI SBARRA				7.048,80 €
	4. TUBAZIONI				
4-1	Guaina spiralata di tipo flessibile				
	Fornitura e posa in opera di tubazione spiralata tipo flessibile, in materiale termoplastico a base di cloruro di vinile (PVC), di colori diversi per l'identificazione di linee distinte, con marchio IMQ adatta per posa esterna, compresa quotaparte delle cassette di derivazione, accessori di montaggio, tenuta e appuntatura a pavimento o a parete. Nei seguenti diametri:				
a)	Diam. 25 mm	m	230	0,98 €	225,40 €

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
Art.	Descrizione	um	Quant.	Costo Unitario €	Tot. Generale €
	Tutte le tubazioni devono essere fornite complete di ogni accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.				
4-2	Tubazione a vista rigida in PVC Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC tipo rigido, serie pesante con marchio IMQ, adatta per posa a parete o a soffitto, compresa quotaparte delle cassette di derivazione, accessori di montaggio, raccordo e staffatura per rendere l'impianto a grado di protezione IP55 colore richiesto bianco. Nei seguenti diametri:				
	a) diam. 20 mm	m	310	3,68 €	1.140,80 €
	b) Diam. 25 mm	m	160	4,65 €	744,00 €
	Tutte le tubazioni devono essere fornite complete di ogni accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.				
	TOTALE PARZIALE TUBAZIONI				2.110,20 €
	5. OPERE COMPIUTE				
5-1	Punto presa di energia CEE da parete Fornitura e posa in opera di <u>prese di energia da parete</u> a passo normalizzato CEE marca GEWISS serie 66 IB o similare, realizzate in materiale termoindurente, dotate di interruttore di blocco, complete di supporto di sostegno, scatola per parete, quotaparte di tubazione rigida e conduttura di tipo FG70-R (6/10mmq). Completo di tutto l'occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte, realizzate secondo le seguenti composizioni. - Composizioni - Composizioni blocchi tipo VERTICALE Con base portafusibili IP55 a) - blocco prese CEE verticale, con fusibili e con interruttore di blocco , composto da N°1 presa 1P+N+T 16A, 230V~ a grado di protezione IP55 b) - blocco prese CEE verticale, con fusibili e con interruttore di blocco , composto da N°1 presa 3P+T 16A, 400V~ a grado di protezione IP55				
		a corpo	9	85,85 €	772,65 €
		a corpo	9	94,70 €	852,30 €
	Completo di ogni accessorio necessario, per dare il lavoro funzionante e finito a regola d'arte				
5-2	Punto luce Esecuzione di impianti elettrici utilizzatori derivati dalla dorsale principale di alimentazione, realizzati sotto traccia o con tubazioni rigide a vista, compresa quotaparte di tubazione e conduttura tipo N07V-K/FG70-R, scatole di derivazione e accessori vari per dare il lavoro finito a regola d'arte:				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
Art.	Descrizione	um	Quant.	Costo Unitario €	Tot. Generale €
	a)- Punto luce da pulsante:	a corpo	8	29,25 €	234,00 €
	b)- Punto luce aggiunto (su pulsante):	a corpo	24	21,43 €	514,32 €
	c)- Punto luce lampade di sicurezza:	a corpo	26	18,00 €	468,00 €
	Completo di ogni accessorio necessario, per dare il lavoro funzionante e finito a regola d'arte				
	Punto di comando				
5-3	Pulsantiera di comando accensioni				
	Fornitura e posa in opera di punto di comando IP55 per ACCENSIONI da posare a parete con apparecchi di comando GEWISS serie 27 COMBI, tensione nominale 250V. Compreso quotaparte di tubazione rigida da scatola di derivazione e conduttura a doppio isolamento tipo FROR (1,5 mmq) derivata dalla linea dorsale già computata. Compreso scatola portafrutti da parete serie GEWISS SERIE 27 COMBI, placca e tutto l'occorrente per consegnare il lavoro finito a regola d'arte.				
	a)- scatola portafrutti da parete a 12 posti IP55	Cad.	2	23,36 €	46,72 €
	b)- N°1 pulsante 1P da 16A 250V con spia luminosa	Cad.	16	4,67 €	74,72 €
	Completo di ogni accessorio necessario, per dare il lavoro funzionante e finito a regola d'arte				
	Tutte le opere compiute devono essere fornite complete di ogni accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.				
	TOTALE PARZIALE OPERE COMPIUTE				2.962,71 €
	6. COMPONENTI VARI				
6-1	Sezionatore da esterno localizzato MODULARE				
	Fornitura e posa in opera di sezionatore sottocarico di tipo modulare con centralino in materiale isolante a grado di protezione IP65, completo di scatole di derivazione, tubazione rigida conduttura derivata dalla dorsale già computata e per collegamento all'utenza e tutto l'occorrente per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.				
	a)- Sezionatore In=160A, 3P+N (Mulino)	a corpo	1	185,10 €	185,10 €
	Completo di ogni accessorio necessario, per dare il lavoro funzionante e finito a regola d'arte				
6-2	Punti di allacciamento				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
Art.	Descrizione	um	Quant.	Costo Unitario €	Tot. Generale €
	Fornitura e posa in opera di punto allacciamento utilizzatore comprensivo, di quotaparte di cassette di derivazione, tubazioni in PVC, conduttori (<i>come riportati negli schemi allegati</i>), ed accessori di collegamento e fissaggio: N.B. PER LE SOLE MACCHINE CHE HANNO IL RELATIVO QUADRO DI COMANDO, LA PRESENTE VOCE PREVEDE SOLAMENTE I COSTI PER L'ALLACCIO DELLA LINEA IN PARTENZA DAL QUADRO DI DISTRIBUZIONE AL QUADRO DI COMANDO				
a)	allacciamento quadro mulino con cavo FG7-R da 4(1x35)+(1PE16)mmq	a corpo	1	80,50 €	80,50 €
	Completo di ogni accessorio necessario, per dare il lavoro funzionante e finito a regola d'arte				
	Tutti i componenti vari devono essere forniti completi di ogni accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.				
	TOTALE PARZIALE COMPONENTI VARI				265,60 €
	7. CORPI ILLUMINANTI DA INTERNO				
7-1	Riflettore industriale				
	Fornitura e posa in opera di riflettore industriale tipo a luce diffondente con protezione termica sull'alimentazione, con corpo in alluminio pressofuso con alettature di raffreddamento, diffusore in cristallo temperato, spessore 5 mm antiurto conforme alle norme di prodotto CEI 34-21 e grado di protezione IP65 completo di lampada. del tipo 1215 PHOTON DISANO o similare.				
	Potenza				
d)	Con lampada JM 400W (Ra>70 – 4300K)	a corpo	16	203,00 €	3.248,00 €
	Plafoniere complete di ogni accessorio necessario, per dare il lavoro funzionante e finito a regola d'arte				
7-2	Riflettore industriale + alo100W				
	Fornitura e posa in opera di riflettore industriale tipo a luce diffondente con protezione termica sull'alimentazione, con corpo in alluminio pressofuso con alettature di raffreddamento, diffusore in cristallo temperato, spessore 5 mm antiurto conforme alle norme di prodotto CEI 34-21 e grado di protezione IP65 completo di lampada ordinaria e lampada alogena 100W con dispositivo di commuione del tipo 1215 PHOTON DISANO o similare.				
	Potenza				
d)	Con lampada JM 400W (Ra>70 – 4300K)	a corpo	16	255,00 €	4.080,00 €
	Plafoniere complete di ogni accessorio necessario, per dare il lavoro funzionante e finito a regola d'arte				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
Art.	Descrizione	um	Quant.	Costo Unitario €	Tot. Generale €
	Tutti i corpi illuminanti devono essere forniti completi di ogni accessorio necessario per dare il lavoro finito e perfettamente funzionante, per la posa in opera ed il fissaggio si devono utilizzare idonei componenti per rendere e consegnare il lavoro finito e a regola d'arte .				
	TOTALE PARZIALE CORPI ILLUMINANTI DA INTERNO				7.328,00 €
	8. CORPI ILLUMINANTI DI SICUREZZA				
8-1	Fornitura e posa in opera di lampada di emergenza del tipo AUTOTEST costituita da corpo illuminante in resina termoplastica autoestinguente, a grado di protezione IP65, doppio isolamento, con lampada fluorescente per luce di emergenza, diffusore in policarbonato trasparente infrangibile, spia luminosa di presenza rete, tempo intervento in 0,5 sec., tempo di ricarica 12 ore, batteria ermetica di ricarica, marca BEGHELLI mod. LEGGERA o similare.				
	Tempo di funzionamento 1h				
	a)- potenza 24W SE (funzionamento non permanente)	a corpo	2	119,86 €	239,72 €
	Plafoniere complete di ogni accessorio necessario, per dare il lavoro funzionante e finito a regola d'arte				
8-2	Fornitura e posa in opera di lampada di emergenza del tipo AUTOTEST costituita da corpo illuminante in resina termoplastica autoestinguente, a grado di protezione IP 65, con lampada fluorescente per luce di emergenza, diffusore lenticolari del tipo LARGALUCE in policarbonato trasparente infrangibile, spia luminosa di presenza rete, con intervento in 0,5 sec., batteria ermetica di ricarica, marca BEGHELLI mod. LUNGALARGALUCE 626 o similare.				
	Tempo di funzionamento 1h				
	a)- potenza 4x10W SE (funzionamento non permanente)	a corpo	24	376,74 €	9.041,76 €
	Plafoniere complete di ogni accessorio necessario, per dare il lavoro funzionante e finito a regola d'arte				
	Tutti i corpi illuminanti devono essere forniti completi di ogni accessorio necessario per dare il lavoro finito e perfettamente funzionante, per la posa in opera ed il fissaggio si devono utilizzare idonei componenti per rendere e consegnare il lavoro finito e a regola d'arte.				
	TOTALE PARZIALE CORPI ILLUMINANTI DI SICUREZZA				9.281,48 €

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
Art.	Descrizione	um	Quant.	Costo Unitario €	Tot. Generale €
	9. IMPIANTO DI TERRA				
9-1	Conduttori di protezione				
	Fornitura e posa in opera di conduttore N07V-K giallo verde di varie sezione per la realizzazione dei conduttori di protezione				
	- Sez. 2,5 mmq	m	150	1,19 €	178,50 €
	- Sez. 4 mmq	m	90	1,64 €	147,60 €
	- Sez. 6 mmq	m	50	2,11 €	105,50 €
	Il tutto deve essere fornito completo di ogni accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.				
	<i>L'impianto di terra non costituisce oggetto della presente opera in quanto esistente, tuttavia la ditta esecutrice degli impianti dovrà allacciare il nuovo impianto a quello esistente, effettuare una misura di terra, controllare l'integrità dell'impianto di terra con interventi di bonifica e ripristino là dove si rendessero necessari, in modo da verificare il soddisfacimento della relazione che garantisce la protezione contro i contatti indiretti.</i>				
	TOTALE IMPIANTO DI TERRA				431,60 €
10-1	Oneri per i lavori in sicurezza così come richiesto dal nuovo D.Lgs 81/08	a corpo	1	2.500,00 €	2.500,00 €
TOTALE IMPIANTO ELETTRICO					46.184,79 €