

5					
4					
3					
2	REVISIONE 2	15 Maggio 2019	Ronzoni	Ronzoni	Ronzoni
1	REVISIONE 1	23 Aprile 2019	Ronzoni	Ronzoni	Ronzoni
0	EMISSIONE	21 Marzo 2019	Ronzoni	Ronzoni	Ronzoni
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMITTENTE: Comune di Casina Piazza IV Novembre n.3, 42034 – Casina (RE)			COMUNE: CASINA		
PROGETTO: AMPLIAMENTO IMPIANTO ELETTRICO PALESTRA COMUNALE DI CASINA			RIF. FILE: 2019-cme	TAVOLA: E.08	
TITOLO DOCUMENTO: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICI			<div> Studio Tecnico Per. Ind. Marco Ronzoni PROGETTAZIONE E CONSULENZE IMPIANTI ELETTRICI <hr/> Via A. Zanibelli, 12 - 42124 REGGIO EMILIA - Tel. 348/3043867 Cod. Fisc. RNZ MRC 78C11 H2230 - P.Iva 01861240354 </div>		
FASE PROGETTO: Definitivo	SCALA /	FOGLIO /			

Prog. Cod.	Descrizione articolo	u.m.	Q.tà	Prezzo unitario	Importo
1	QUADRI ELETTRICI				
1,1	Modifica quadro elettrico generale esistente - Q01. Vedi schema elettrico	n	1	€ 373,49	€ 373,49
1,2	F.p.o. di Quadro Ampliamento P.-1 - QA1. Vedi schema elettrico	n	1	€ 3.920,19	€ 3.920,19
1,3	F.p.o. di Quadro Ampliamento P.0 - QA2. Vedi schema elettrico	n	1	€ 1.258,33	€ 1.258,33
1,4	F.p.o. di Quadro Ascensore - QA3. Vedi schema elettrico	n	1	€ 615,01	€ 615,01
1,5	F.p.o. di Quadro CDZ - QA4. Vedi schema elettrico	n	1	€ 1.234,45	€ 1.234,45
	TOTALE				€ 7.401,47

Prog. Cod.	Descrizione articolo	u.m.	Q.tà	Prezzo unitario	Importo
2 DISTRIBUZIONE PRINCIPALE					
2,1	F.p.o. di cavidotto da interro doppia camera D.125mm	m	40	€ 6,44	€ 257,60
2,2	F.p.o. di canale plastico chiuso con coperchio dim. 200x60mm compreso di accessori (curve, salite, discese ecc.) - locale tecnico	m	12	€ 24,15	€ 289,80
2,3	F.p.o. di scatola di derivazione in esecuzione incassata tipo PT8	n	6	€ 10,43	€ 62,58
2,4	F.p.o. di scatola di derivazione in esecuzione incassata tipo PT6	m	8	€ 5,26	€ 42,08
2,5	F.p.o. di Dorsale in esecuzione incassata con tubo flessibile Ø 32mm - vari colori	m	350	€ 1,80	€ 630,00
2,6	F.p.o. di Dorsale in esecuzione incassata con tubo flessibile Ø 25mm - vari colori	m	600	€ 1,31	€ 786,00
	F.p.o. di linea per dorsali principali in cavo grado 4 0,6/1kV;CPR Cca-s1b,d1,a1; tipo FG16(O)M16:				
2,7	3-1x25+1N16+1PE16mm ²	m	30	€ 14,85	€ 445,50
2,8	5G16mm ²	m	10	€ 14,22	€ 142,20
2,9	2x1,5mm ²	m	20	€ 2,93	€ 58,60
	F.p.o. di linea per dorsali principali in cavo grado 3 450/750V;CPR Cca-s1b,d1,a1; tipo FG17:				
2,10	4-1x10+1PE10mm ²	m	20	€ 10,57	€ 211,40
2,11	4-1x6+1PE6mm ²	m	25	€ 6,97	€ 174,25
2,12	4-1x4+1PE4mm ²	m	25	€ 4,48	€ 112,00
2,13	2-1x2,5+1PE2,5mm ²	m	250	€ 2,23	€ 557,50
2,14	2-1x1,5+1PE1,5mm ²	m	550	€ 1,72	€ 946,00
2,15	F.p.o. di pulsante di sgancio in contenitore a vista colore Rosso con cartello e scritta che indicano la funzione dello sgancio, comprensivo di derivazione in tubo corrugato incassato e cavo da distribuzione principale	n	1	€ 49,56	€ 49,56
	TOTALE				€ 4.765,07

Prog. Cod.	Descrizione articolo	u.m.	Q.tà	Prezzo unitario	Importo
3	IMPIANTO FORZA ELETTROMOTRICE				
3,1	Base apparecchiature 3 posti incassata per predisposizione prese. Composta da: scatola porta apparecchiatura, supporto, placca in tecnopolimero, tasti ciechi, tubo corrugato e cavo FS17 per la derivazione dalla dorsale di alimentazione e quota accessori di completamento e cablaggio	n	40	€ 9,50	€ 380,00
3,2	F.p.o. di Presa unel 2P+T-10/16 A - tipo P40	n	22	€ 9,97	€ 219,34
3,3	F.p.o. di Presa bivalente 2P+T-10/16 A - tipo P17/11	n	20	€ 6,70	€ 134,00
3,4	F.p.o. di interruttore bipolare 2P 16 A	n	22	€ 8,54	€ 187,88
3,5	F.p.o. di pulsante di chiamata, comprensivo di: pulsante unipolare con targa portanome, cavo FG17 da distribuzione principale, incidenza tubo corrugato, scatola portapparecchi, supporto e placca in tecnopolimero e accessori di completamento	n	1	€ 17,82	€ 17,82
3,6	F.p.o. di suoneria tipo campana badenia, comprensivo di: campana badenia, cavo FG17 da distribuzione principale, incidenza tubo corrugato e accessori di completamento	n	1	€ 37,00	€ 37,00
3,7	Allacciamento ad aspiratore WC comandato da accensione luci, comprensivo di incidenza scatola di derivazione, tubo corrugato, cavo di collegamento tipo FG17 3-1x1,5mmq e accessori di completamento.	n	3	€ 18,03	€ 54,09
3,8	F.p.o. impianto di chiamata WC disabili. 1 pulsante a tirante; 1 pulsante di tacitazione; 1 segnalazione ottico-acustica (compreso rele bistabile); quota parte di tubazione e cavo FG17	n	6	€ 135,36	€ 812,16
3,9	F.p.o. di predisposizione scatola per installazione prese TD in esecuzione incassata, comprensivo di: scatola 3 posti incassata, supporto, placca in tecnopolimero, quota tubo corrugato in derivazione da distribuzione principale	ac	1	€ 14,81	€ 14,81
3,10	F.p.o. di prese serie civile RJ45 da installare in scatola predisposta (COMPENSIVO DI CERTIFICAZIONE LINK)	n	1	€ 21,36	€ 21,36
3,11	F.p.o. di cavo UTP cat.6 - collegamento a palestra esistente	m	60	€ 1,60	€ 96,00
3,12	F.p.o. di predisposizione scatola per installazione prese TV in esecuzione incassata, comprensivo di: scatola 3 posti incassata, supporto, placca in tecnopolimero, quota tubo corrugato in derivazione da distribuzione principale	n	1	€ 14,81	€ 14,81
3,13	F.p.o. di prese coassiale TV serie civile da installare in scatola predisposta	n	1	€ 22,88	€ 22,88
3,14	F.p.o. di cavo coassiale - collegamento a palestra esistente	m	30	€ 1,79	€ 53,70
3,15	Allacciamento ad aspiratore centrifugo, comprensivo di incidenza scatola di derivazione, tubo corrugato, cavo di collegamento tipo FG17 3-1x1,5mmq e accessori di completamento.	n	4	€ 24,46	€ 97,84
	TOTALE				€ 2.163,69

Prog. Cod.	Descrizione articolo	u.m.	Q.tà	Prezzo unitario	Importo
4 IMPIANTO ILLUMINAZIONE					
4,1	F.p.o. di punto luce derivato in esecuzione incassata a parete/soffitto, comprensivo di: incidenza tubo corrugato in pvc e cavo FG17 e accessori di completamento	n	55	€ 15,39	€ 846,45
4,2	F.p.o. di punto luce derivato in esecuzione a vista in tubo in acciaio zincato tipo TAZ da scatola a parete a punto luce a soffitto P.0, comprensivo di: incidenza tubo tubo TAZ D.20, tasselli, clip di fissaggio, scatola di derivazione in pvc, pressatubo metallico e cavo FG16OM16 3G1,5 e accessori di completamento	n	10	€ 25,72	€ 257,20
4,3	F.p.o. di punto luce derivato in esecuzione incassata a parete per lampada di emergenza comprensivo di: incidenza tubo corrugato in pvc e cavo FG17 e accessori di completamento	n	25	€ 12,23	€ 305,75
4,4	F.p.o. di punto luce derivato in esecuzione a vista in tubo in acciaio zincato tipo TAZ da scatola a parete a punto luce a soffitto P.0 per lampada di emergenza, comprensivo di: incidenza tubo tubo TAZ D.20, tasselli, clip di fissaggio, scatola di derivazione in pvc, pressatubo metallico e cavo FG16OM16 3G1,5 e accessori di completamento	n	2	€ 25,72	€ 51,44
4,5	F.p.o. di punto luce derivato in esecuzione a vista a parete/soffitto, comprensivo di: incidenza tubo rigido in pvc, scatola di derivazione, tasselli, clip e cavo FG17 e accessori di completamento	n	3	€ 18,03	€ 54,09
4,6	F.p.o. di plafoniera di emergenza autonomia 1 ricarica 12h tipo con autodiagnosi, grado di protezione IP42 minimo	n	27	€ 63,88	€ 1.724,76
4,7	F.p.o. di punto luce interrotto, comprensivo di: interruttore unipolare, cavo FG17 da distribuzione principale, incidenza tubo corrugato, incidenza scatola portapparecchi, supporto e placca in tecnopolimero e accessori di completamento	n	6	€ 18,28	€ 109,68
4,8	F.p.o. di punto luce interrotto in esecuzione a vista, comprensivo di: interruttore unipolare, cavo FG17 da distribuzione principale, incidenza tubo rigido in PVC, incidenza scatola portapparecchi e accessori di completamento	n	1	€ 25,34	€ 25,34
4,9	F.p.o. di punto luce a pulsante, comprensivo di: pulsante unipolare, cavo FG17 da distribuzione principale, incidenza tubo corrugato, incidenza relè passo-passo, incidenza scatola portapparecchi, supporto e placca in tecnopolimero e accessori di completamento	n	18	€ 19,55	€ 351,90
4,10	F.p.o. di punto luce con rivelatore di presenza, comprensivo di: rivelatore di presenza, cavo FG17 da distribuzione principale, incidenza tubo corrugato, incidenza scatola portapparecchi, supporto e placca in tecnopolimero e accessori di completamento	n	13	€ 96,84	€ 1.258,92
4,11	F.p.o. di corpo illuminante con sorgente a LED IP44 con attacco E27 e lampada a LED 10W E27 4000°K	n	14	€ 43,33	€ 606,62
4,12	F.p.o. di corpo illuminante con sorgente a LED IP44 P=36W 4000°K tipo Luna Novalux o equivalente	n	8	€ 96,20	€ 769,60
4,13	F.p.o. di corpo illuminante con sorgente a LED con staffe a plafone emissione luce diretta dim. 1200x300mm P=36W 4000°K tipo The Panel 2 Novalux o equivalente	n	4	€ 92,82	€ 371,28
4,14	F.p.o. di corpo illuminante con sorgente a LED IP44 P=19W tipo Luna Novalux o equivalente	n	6	€ 55,56	€ 333,36
4,15	F.p.o. di corpo illuminante con sorgente a LED IP65 P=2x23W tipo Linda LED Basic 3FFilippi o equivalente	n	11	€ 84,89	€ 933,79
4,16	F.p.o. di corpo illuminante con sorgente a LED con diffusore in PMMA con trattamento per emissione soft completamente uniforme P=70W con accessori per installazione a parete tipo semplice led ESSE-CI o equivalente	n	4	€ 339,72	€ 1.358,88
4,17	F.p.o. di proiettore con sorgente a LED P=100W con accessori per installazione a sospensione Highbay Sylvania o equivalente	n	10	€ 233,39	€ 2.333,90
TOTALE					€ 11.692,96

Prog. Cod.	Descrizione articolo	u.m.	Q.tà	Prezzo unitario	Importo
5	ALLACCIAMENTI IMPIANTO MECCANICO				
5,1	Allacciamento a unità interna. Alimentazione 230V, comprensivo di: derivazione da canale in pvc, tubo rigido in pvc e cavo FG16OM1 3G1,5 e quota accessori di completamento e cablaggio	n	2	€ 21,35	€ 42,70
5,2	Allacciamento a PDC pompa di calore unità esterna, allacciamento 400V, comprensivo di: interruttore rotativo 4P 40A da parete in cassetta plastica IP65, raccordo, guaina e quota cavo FG16OM16 5G6 e accessori di completamento. Sezionatore da installare nelle immediate vicinanze della PDC	n	2	€ 115,11	€ 230,22
5,3	Allacciamento a gruppo elettropompe, allacciamento 230V, comprensivo di: quota cavo FG16OM16 3G1,5mm2, tubo rigido in pvc, guaina, derivazione da canale in PVC e quota accessori di completamento e cablaggio.	n	2	€ 21,35	€ 42,70
5,4	Predisposizione allacciamento a Termostato, comprensivo di: tubo corrugato, scatola di derivazione incassata e quota accessori di completamento e cablaggio.	n	14	€ 9,70	€ 135,80
5,5	Allacciamenti vari quali sonda esterna, interna, elettrovalvole; comprensivo di: guaina, cavo FG16OM16, tubo corrugato, scatola di derivazione e quota accessori di completamento e cablaggio.	n	7	€ 18,03	€ 126,21
5,6	Allacciamento di potenza a centrale di controllo "Regolatore" e comandi principali; comprensivo di: scatola di derivazione, cavo FG17 3-1x1,5mm2 per alimentazione 230V, tubo rigido in PVC da canale plastico, quota accessori di completamento e cablaggio.	n	1	€ 29,73	€ 29,73
5,7	Allacciamento di potenza a testine collettore alimentazione 230V, comprensivo di: scatola di derivazione, tubo corrugato, cavo FG17 3-1x1,5mm2 per alimentazione 230V, quota accessori di completamento e cablaggio.	n	6	€ 23,88	€ 143,28
5,8	Allacciamento a Bollitore, comprensivo di sonde allacciamento 230V , comprensivo di: quota cavo FG17 3-1x1,5mm2, tubo rigido in pvc, guaina, derivazione da canale in PVC e quota accessori di completamento e cablaggio.	n	1	€ 29,73	€ 29,73
	TOTALE				€ 780,37

Prog. Cod.	Descrizione articolo	u.m.	Q.tà	Prezzo unitario	Importo
6	IMPIANTO DI ALLARME				
6,1	Fornitura e posa di Pulsante colore Rosso per la segnalazione manuale di incendio EN54-11 con cartello segnalatore 120x145mm. Compreso allacciamento, tubo corrugato fino a derivazione principale, quota scatola di derivazione accessori di completamento e cablaggio.	n	3	€ 92,22	€ 276,66
6,2	Fornitura e posa di Avvisatore Ottico-Acustico. Compreso di base per avvisatore. Certificato EN54-3, EN54-23 e EN54-17. Compreso allacciamento, tubo corrugato fino a derivazione principale, quota scatola di derivazione accessori di completamento e cablaggio.	n	10	€ 116,51	€ 1.165,10
6,3	Fornitura e posa di Unità di alimentazione ausiliaria (inclusa la corrente di ricarica batteria) - Certificata EN54-4. Compreso allacciamento, tubo corrugato fino a derivazione principale, quota scatola di derivazione accessori di completamento e cablaggio.	n	1	€ 256,80	€ 256,80
6,4	Fornitura e posa di Magnete fermaporta REI, con pulsante di sgancio integrato. Compreso allacciamento, tubo corrugato fino a derivazione principale, quota scatola di derivazione accessori di completamento e cablaggio.	n	2	€ 76,53	€ 153,06
6,5	F.p.o. di linea in cavo V0=400V PH30 sez. 2G1,5mm ²	m	200	€ 1,89	€ 378,00
	TOTALE				€ 2.229,62
7	IMPIANTO FOTOVOLTAICO				
7,1	F.p.o. di impianto fotovoltaico 19,44 kW, composto da: 72 pannelli 1640x992x40mm 270Wp tipo policristallino PEIMAR o similare made EU classe resistenza al fuoco 1; 1 Inverter SMA STP 20000TL-30, 20 000 W (2 MPPT), webserver integrato , certificato CEI 0-21; Quadro lato AC come da schema allegato QA.FV; struttura di sostegno per tetto inclinato per i pannelli fotovoltaici; Quadro lato DC con 2 ingressi con bobine di sgancio e 2 Uscite per 2 stringhe e 2 scaricatori di tensione classe II; canale in pvc atto a raccordare i cavi tra inverter e quadri; cavi solari 1x4 e 1x6mm ² per stringhe lato DC, cavi tipo FG16OM16 5G16 lato AC, Collegamento a cablaggio strutturato per visione parametri impianto.	kWp	19,44	€ 1.173,65	€ 22.815,76
7,2	Pratica connessione con Enel Distribuzione, da domanda di connessione ad allacciamento avvenuto + pratica GSE per ottenimento convenzione di scambio sul posto. Comprensivo di supporto in campo a dipendenti Enel	ac	1	€ 885,42	€ 885,42
	TOTALE				€ 23.701,18

Prog. Cod.	Descrizione articolo	u.m.	Q.tà	Prezzo unitario	Importo
8					
VARIE					
8,1	<p>Documentazione e prove.</p> <p>Collaudo finale inteso come prove di funzionamento ed in particolare:</p> <p>Misure di resistenza e continuità</p> <p>Misure dei nodi equipotenziali</p> <p>Prova degli interruttori differenziali</p> <p>Prova dell'efficienza delle plafoniere di emergenza.</p> <p>Manuale di manutenzione dell'impianto elettrico completo di tabella per verifiche periodiche</p> <p>Compilazione dichiarazione conformità</p> <p>Fissaggio della targa identificatrice del costruttore quadro elettrico con i valori delle grandezze: tensione nominale, corrente nominale, corrente di c.c, frequenza, grado di protezione, normativa CEI di riferimento</p> <p>Certificazione quadri elettrici</p>	ac	1		compreso
8,2	<p>PRECISAZIONI SUL COMPUTO METRICO</p> <p>Nella valutazione del presente computo metrico e nella successiva esposizione dei prezzi occorrerà tenere in considerazione le seguenti precisazioni:</p> <p>- gli oneri per la sicurezza come da legge 277 del 15/8/91; Legge n°123 del 3 agosto 2007 e D.L. n°81 del 9 aprile 2008; D.lgs 494/96, legge 37/08, sono da ritenersi compresi come quota nei singoli prezzi.</p> <p>- Gli elementi non strutturali, il cui danneggiamento può causare danni a persone, dovranno essere verificati insieme alle loro connessioni alla struttura.</p> <p>Nell'impianto elettrico sono previsti fissaggi per condutture a vista e plafoniere per l'illuminazione e dovranno essere utilizzati ancoraggi e cavi in acciaio per sospensioni.</p> <p>Dovranno essere utilizzati per il fissaggio di tli elementi ancoranti ad alte prestazioni.</p> <p>L'ancoranti per fissaggi per applicazioni sismiche in zona C1/C2.</p> <p>Certificati per l'utilizzo in zone sismiche (categoria di prestazione sismica europea C1/C2 e zona di progettazione sismica statunitense da A a F).</p> <p>- I cavi andranno posati in modo ordinato, e dovranno essere siglati in partenza, all'arrivo ed in prossimità delle derivazioni.</p> <p>- Nel prezzo dei cavi sono da ritenersi compresi gli avanzi e gli sfridi.</p> <p>- Le apparecchiature da incasso previste in computo sono TIPO GEWISS CHRONUS o equivalenti</p> <p>- Le voci "allacciamento" indicano che l'installatore oltre a realizzare la derivazione per l'utilizzatore deve anche allacciare lo stesso verificandone il corretto funzionamento in collaborazione con la ditta fornitrice.</p> <p>- Tutte le apparecchiature esposte nel computo metrico sono da ritenersi comprensive dell'incidenza dei cavi di alimentazione e/o collegamento, tubazioni e scatole di derivazione, anche se non espressamente menzionato nelle singole voci del computo metrico.</p> <p>- Il colore delle apparecchiature è da ritenersi indicativo e dovrà essere concordato con la D.L.</p> <p>- Eventuali marche alternative possono essere proposte al committente e alla DL che si riservano la facoltà di accettarle.</p> <p>ESCLUSIONI:</p> <p>- centralino telefonico, apparecchi telefonici e televisivi</p> <p>- elettrovalvole gas metano, serrande motorizzate, apparecchi per la climatizzazione, aspiratori</p> <p>- cancelli, portoni motorizzati, motori tapparelle e relativi accessori (Previsto solo automazione e allaccio)</p> <p>- ascensore e montacarichi</p> <p>- opere murarie in genere</p>	ac	1		compreso
8,3	<p>Tutti i prezzi si intendono per la fornitura e posa in opera dei materiali</p> <p>Si intendono comunque INCLUDE nelle quotazioni:</p> <p>- quota per il coordinamento dei lavori con le altre opere affidate ad altre ditte.</p> <p>- incidenza delle scatole di derivazione nelle tubazioni.</p> <p>- tutto quanto necessario per dare gli impianti finiti e funzionanti a perfetta regola d'arte, anche se non espressamente menzionato nelle singole voci del computo metrico.</p>	ac	1		compreso

Prog. Cod.	Descrizione articolo	u.m.	Q.tà	Prezzo unitario	Importo
RIEPILOGO					
1	QUADRI ELETTRICI				€ 7.401,47
2	DISTRIBUZIONE PRINCIPALE				€ 4.765,07
3	IMPIANTO FORZA ELETTROMOTRICE				€ 2.163,69
4	IMPIANTO ILLUMINAZIONE				€ 11.692,96
5	ALLACCIAMENTI IMPIANTO MECCANICO				€ 780,37
6	IMPIANTO DI ALLARME				€ 2.229,62
7	IMPIANTO FOTOVOLTAICO				€ 23.701,18
8	VARIE				
	TOTALE				€ 52.734,36