

# CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

PROGETTAZIONE ESECUTIVA GENERALE E  
ASSEVERAZIONE DI INTERVENTI DI  
ADEGUAMENTO PREVENZIONE INCENDI  
DELL'ISTITUTO TECNICO AGRARIO "SCARABELLI",  
VIA ASCARI 15 – IMOLA (BO) E DELL'ISTITUTO  
PROFESSIONALE "GHINI", VIA D'AGOSTINO 2/B –  
IMOLA (BO).  
CUP C22H18000120003 - CIG 7748796CBC

PROGETTO REALIZZATO DA:



**TECHNEPROGETTI**  
SOCIETÀ DI INGEGNERIA INTEGRATA

ING. GIANNI GIOVANNINI

ARCH. RENZO CROCIATI

ISTITUTO GHINI

OGGETTO:

FASE PROGETTO ESECUTIVO  
Computo metrico estimativo  
Impianti elettrici  
con prezziario ER 2021

Documento

**EG02d**

19cm014	REV.	DATA	REDATTO	APPROVATO	MOTIVO REVISIONE
	2	06/12/2021		G. Giovannini	Prima emissione
Nessuna parte del presente elaborato può essere diffusa, riprodotta o disassemblata senza l'autorizzazione del progettista					

**TechneProgetti S.r.l.**

Sede legale e operativa: **IMOLA** (BO) 40026 - Viale Carducci, 113 - Italia - Tel. / Fax +39 0542 27754

Sede operativa: **CASTEL SAN PIETRO TERME** (BO) 40024 - Via Matteotti, 10 - Italia - Tel. +39 051 4845663

P.I. / C.F. 03003151200 - Cap. Soc. € 40.000,00 i.v. - Registro Imprese di Bologna n. 03003151200 - REA BO 483658  
info@techneprogetti.net - www.techneprogetti.net

RIFERIMENTI A PREZZIARI PER LA COMPILAZIONE DEL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E PER L' ELENCO PREZZI UNITARI IMPANTO ELETTRICO

**Come riferimento per la descrizione e valorizzazione dei prezzi unitari delle voci d'opera previste nei Computi metrici estimativi e nell'Elenco Prezzi Unitari è stato individuato il prezziario Opere Pubbliche della Regione Emilia Romagna anno 2021.**

Per alcune voci di dettaglio relative a lavorazioni non presenti nel prezziario ER 2021 sono stati utilizzati, in alternativa al Prezziario ER 2021, i seguenti prezziari ufficiali:

- Prezziario DEI 2021 I semestre Impianti Elettrici.

Pertanto nei casi in cui i prezzi delle lavorazioni previste nel progetto non erano presenti nel prezziario Regione Emilia Romagna 2021 o non ne descrivevano compiutamente le lavorazioni occorrenti sono stati utilizzati i prezziari sopra riportati.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>				
	<b>Impianto elettrico (SpCat 1)</b>				
1 D02.040.045. d 06/12/2021	<b><i>Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in ... ri: potere d'interruzione 35 kA a 400 V: tetrapolare 160 A</i></b> Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in scatola isolante, ad intervento selezionabile in corrente, da 0,03 A a 0,3 A, ed in ritardo da 0 sec a 1,5 sec, tensione d'isolamento 440 V, versione fissa attacchi anteriori: potere d'interruzione 35 kA a 400 V: tetrapolare 160 A		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	1'879,31	1'879,31
2 D02.040.070 06/12/2021	<b><i>Sganciatore a lancio corrente, per interruttori automatic ... scatolati da 125 A a 1600 A, alimentazione in c.a. o c.c.</i></b> Sganciatore a lancio corrente, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1600 A, alimentazione in c.a. o c.c.		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	125,83	125,83
3 D02.034.025. e 06/12/2021	<b><i>Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici d ... a DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: bipolare portata 32 A</i></b> Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: bipolare portata 32 A		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	18,16	18,16
4 D02.037.005. u 06/12/2021	<b><i>Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, t ... ntervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): tetrapolare 40 ÷ 63 A</i></b> Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): tetrapolare 40 ÷ 63 A		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	150,17	150,17
5 D02.037.020. b 06/12/2021	<b><i>Modulo automatico differenziale da associare agli interru ... «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A</i></b> Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	81,60	81,60
6 D01.022.010. b 06/12/2021	<b><i>Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, t ... 00 V c.a.: potere d'interruzione 6 kA: unipolare 10 ÷ 32 A</i></b> Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 6 kA: unipolare 10 ÷ 32 A		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	32,96	32,96
7 D01.022.025. a 06/12/2021	<b><i>Modulo automatico differenziale da associare agli interru ... «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A</i></b> Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A		1,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>		1,00		2'288,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>		1,00		2'288,03
8 D02.049.040. g 06/12/2021	<b>SOMMANO...</b>  <b>Quadro da incasso in lamiera di acciaio, spessore 10/10 m ... elle seguenti dimensioni (h x l x p): 1.000 x 800 x 300 mm</b> Quadro da incasso in lamiera di acciaio, spessore 10/10 mm, verniciata alle resine epossidiche, corrente nominale fino a 160 A, equipaggiato con guide DIN35, portelli frontali ed accessori per apparecchi modulari: Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello cieco incernierato completo di serratura, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p): 1.000 x 800 x 300 mm	cad	1,00	73,86	73,86
			1,00		
	<b>SOMMANO...</b>	cad	1,00	1'187,54	1'187,54
9 D02.049.005. b 06/12/2021	<b>Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, e ... con resine epossidiche: per 24 moduli disposti su due file</b> Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35: in lamiera verniciata con resine epossidiche: per 24 moduli disposti su due file QVC		1,00		
	<b>SOMMANO...</b>	cad	1,00	122,16	122,16
10 D02.001.050. f 06/12/2021	<b>Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... 60332-1-2: pentapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 16 mmq</b> Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: pentapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 16 mmq Linea collegamento elettropompa		140,00		
	<b>SOMMANO...</b>	m	140,00	18,91	2'647,40
11 D02.001.040. g 06/12/2021	<b>Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... N 60332-1-2: tripolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 25 mmq</b> Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: tripolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 25 mmq Linea collegamento quadro utenze elettropompa		140,00		
	<b>SOMMANO...</b>	m	140,00	17,76	2'486,40
12 D02.001.040. b 06/12/2021	<b>Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... 60332-1-2: tripolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq</b> Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: tripolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq elettropompa		200,00		
	<b>SOMMANO...</b>	m	200,00	3,74	748,00
13 D02.010.005. b 06/12/2021	<b>Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, ... parete o soffitto inclusi raccordi e terminali: 80 x 40 mm</b> Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali: 80 x 40 mm Canala per collegamento interno sgancio		70,00		
	<b>SOMMANO...</b>	m	70,00	21,48	1'503,60
14 D01.022.010. n	<b>Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, t ... V c.a.: potere d'interruzione 6 kA: tetrapolare 10 ÷ 32 A</b> Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				11'056,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				11'056,99
06/12/2021	d'interruzione 6 kA: tetrapolare 10 ÷ 32 A Sostituzione interruttore ascensore		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	115,11	115,11
15 D01.022.015. c	<b>Modulo automatico differenziale da associare agli interru ... »: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A</b>				
06/12/2021	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A Differenziale 0,3A tipo AC per ascensore		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	146,66	146,66
16 D08.007.005. b	<b>Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, c ... ione dell'impianto: per esterno, grado di protezione IP 67</b>				
06/12/2021	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per esterno, grado di protezione IP 67		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	167,27	167,27
17 D01.004.005. a	<b>Impianto elettrico per punto luce, del tipo a vista, per ... e fissaggio: punto luce singolo, grado di protezione IP 40</b>				
06/12/2021	Impianto elettrico per punto luce, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio: punto luce singolo, grado di protezione IP 40 Luci di emergenza		31,00		
	SOMMANO...	cad	31,00	24,47	758,57
18 D02.022.010. f	<b>Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico ... a (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 150 x 110 x 70</b>				
06/12/2021	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 150 x 110 x 70 Luci di emergenza altro		31,00 10,00		
	SOMMANO...	cad	41,00	37,92	1'554,72
19 NP.02G 27/11/2019	<b>Rimozione luci di emergenza che andranno sostituite.</b> Rimozione luci di emergenza che andranno sostituite.		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	1'226,84	1'226,84
20 NP.03G 27/11/2019	<b>Recupero e smaltimento impianti elettrici e speciali con relative spese di scarica e/o smaltimento</b> Recupero e smaltimento impianti elettrici e speciali con relative spese di scarica e/o smaltimento		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	491,48	491,48
21 D09.001.005. g	<b>Apparecchio di illuminazione autonomo rettangolare montat ... , flusso luminoso in emergenza 255 lm, con diagnosi locale</b>				
06/12/2021	Apparecchio di illuminazione autonomo rettangolare montato ad incasso o esterno in policarbonato, CEI 34-21/22, classe isol. II, fusibile, circuito elettronico di controllo, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 65, alimentazione ordinaria 230 V c.a.: da 60 minuti di autonomia con batteria NiCd, non permanente con lampada fluorescente: 11 W, flusso luminoso in emergenza 255 lm, con diagnosi locale				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				15'517,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				15'517,64
22 NP.06G 27/11/2019	<b>Cartello Segnaletica alluminio pulsante di sgancio. Fire alarm sign 100x120mm</b> Cartello Segnaletica alluminio pulsante di sgancio. Fire alarm sign 100x120mm5A	cad	36,00	145,38	5'233,68
			36,00		
			1,00		
			1,00		
23 D02.037.005. x 06/12/2021	<b>Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, t ... di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): tetrapolare 125 A</b> Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): tetrapolare 125 A Generale QVC	cad	1,00	19,05	19,05
			1,00		
			1,00		
			1,00		
24 D02.037.005. u 06/12/2021	<b>Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, t ... ntervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): tetrapolare 40 ÷ 63 A</b> Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): tetrapolare 40 ÷ 63 A	cad	1,00	150,17	150,17
			1,00		
			1,00		
			1,00		
25 D02.037.020. e 06/12/2021	<b>Modulo automatico differenziale da associare agli interru ... »: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A</b> Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	1,00	109,99	109,99
			1,00		
			1,00		
			1,00		
26 D02.037.005. h 06/12/2021	<b>Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, t ... i intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): bipolare 10 ÷ 32 A</b> Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): bipolare 10 ÷ 32 A	cad	1,00	68,62	68,62
			1,00		
			1,00		
			1,00		
27 D02.037.020. a 06/12/2021	<b>Modulo automatico differenziale da associare agli interru ... «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A</b> Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	1,00	73,96	73,96
			1,00		
			1,00		
			1,00		
	A R I P O R T A R E				21'544,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				21'544,81
	<b>RIVELAZIONE INCENDI (SpCat 3)</b>				
28 D08.004.005 06/12/2021	<b>Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impi ... di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto</b> Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore ad 1 linea indirizzata analogica, tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, display a 32 caratteri su 2 righe, visualizzazione allarmi a led, possibilità di esclusione linea, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto; uscita seriale; configurazione software per 99 zone logiche; alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; massimo 31 rivelatori per zona convenzionale, massima lunghezza di zona convenzionale 1500 m; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto				
			1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	2'245,25	2'245,25
29 DEI.185040b 30/11/2021	<b>Combinatore telefonico su rete fissa, attivabile via radi ... egistrabili, 9 numeri telefonici per l'invio del messaggio</b> Combinatore telefonico su rete fissa, attivabile via radio: da centrale di allarme intrusione, da telecomando per richiesta soccorso; display, microfono ed altoparlante, alimentazione da rete 230 V c.a., completo di radiocomando e batteria in carica tampone, autonomia di 24 h; compresa l'attivazione dell'impianto: tre messaggi telefonici registrabili, 9 numeri telefonici per l'invio del messaggio				
			1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	378,30	378,30
30 D08.004.020. a 06/12/2021	<b>Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensi ... l'attivazione dell'impianto: completo di base di montaggio</b> Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto: completo di base di montaggio Sopra controsoffitto Nascosti nel controsoffitto				
			20,00 30,00		
	SOMMANO...	cad	50,00	135,15	6'757,50
31 D08.007.010 06/12/2021	<b>Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto</b> Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto Per rivelatori nel controsoffitto				
			30,00		
	SOMMANO...	cad	30,00	34,27	1'028,10
32 D08.007.005. a 06/12/2021	<b>Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, c ... a vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per interno</b> Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per interno				
			5,00		
	SOMMANO...	cad	5,00	41,27	206,35
33 D08.007.020. a 06/12/2021	<b>Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazio ... one 12-24 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse</b> Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazione dell'impianto: a luce fissa, con 4 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-24 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse				
			5,00		
	SOMMANO...	cad	5,00	60,20	301,00
34 DEI.145023c 30/11/2021	<b>Cavo antincendio schermato FTG10OHM1 0,6/1 kV, isolamento ... za al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200: 2 x 2,5 mmq</b> Cavo antincendio schermato FTG10OHM1 0,6/1 kV, isolamento in vetro-mica e gomma G10, a				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				32'461,31







Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
M	LAVORI A MISURA euro	37'443,18
M:001	Impianto elettrico euro	21'544,81
M:003	RIVELAZIONE INCENDI euro	14'608,88
M:005	VARIE euro	1'289,49
	TOTALE euro	37'443,18
	A RIPORTARE	