

**Dott. Ing. MASSIMILIANO PETRI**  
Progettazione Impianti Elettrici e Speciali  
Consulenza e Progettazione Prevenzione Incendi Legge 818

Via Magenta n° 31 – 50123 Firenze  
Cell. 340 4021808 – email: ing.petri@virgilio.it

**COMUNE DI RIGNANO SULL'ARNO**  
Provincia di Firenze

**INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CONSERVATIVA  
NELL'AMBITO DEGLI "INTERVENTI VARI DI IMPIANTISTICA SPORTIVA  
ASSOCIAZIONISMO E POLITICHE GIOVANILI" PRESSO GLI IMPIANTI  
SPORTIVI VIA ROMA NEL COMUNE DI RIGNANO SULL'ARNO**

**PROGETTO ESECUTIVO  
IMPIANTO ELETTRICO E IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO**

COMMITTENTE:

COMUNE DI RIGNANO SULL'ARNO  
Piazza della Repubblica, n° 1  
50067 - Rignano sull'Arno (FI)

PROGETTISTA:



Dott. Ing. MASSIMILIANO PETRI  
Via Magenta, n° 31  
50123 - FIRENZE

Elaborato:		Tavola:	
Computo metrico estimativo		<b>CME</b>	
Scala: ---	Data: Luglio 2021	File:	
VARIANTI	DATA	DESCRIZIONE	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
	<b>Quadri elettrici e distribuzione (Cat 1)</b>					
1 / 1 NP.001.001 .01	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO ELETTRICO NUOVI UFFICI. Fornitura e posa in opera di nuovo quadro elettrico uffici, costituito da contenitore in PVC termoplastico per installazione a parete completo di portello con chiusura a chiave, barra DIN per il montaggio di apparecchiature modulari, morsettiere componibili, tutti gli organi di sezionamento, protezione e controllo come da elaborato grafico di progetto, accessori vari di cablaggio, montaggio, fissaggio e compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1: capacità stimata 36 moduli DIN. E' compreso ogni accessorio atto a rendere l'installazione funzionante e conforme alla regola dell'arte.		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	761,24	761,24	4,103
2 / 2 NP.001.001 .02	MODIFICHE QUADRO ELETTRICO SPOGLIATOI. Fornitura e posa in opera di nuovo interruttore magnetotermico differenziale 2P x 40A 300 mA 6 KA, per alimentazione nuova linea uffici, compreso accessori vari di cablaggio, montaggio e ogni altro onere necessario a rendere l'installazione funzionante e conforme alla regola dell'arte.		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	176,42	176,42	0,951
3 / 3 NP.001.001 .03	SOTTOQUADRO SEZIONAMENTO UNITA' ESTERNE. Fornitura e posa in opera di nuovo quadro elettrico per sezionamento unità esterna impianto di condizionamento, costituito da contenitore in PVC termoplastico per installazione a parete IP65 completo di portello con chiusura a chiave, barra DIN per il montaggio di apparecchiature modulari, morsettiere componibili, tutti gli organi di sezionamento, protezione e controllo come da elaborato grafico di progetto, accessori vari di cablaggio, montaggio, fissaggio e compreso certificazioni come previsto da CEI EN 61439-1: capacità stimata 8 moduli DIN. E' compreso ogni accessorio atto a rendere l'installazione funzionante e conforme alla regola dell'arte.		2,00			
	SOMMANO...	cadauno	2,00	126,05	252,10	1,359
4 / 4 TOS19_06.1 05.019.002	Tubo portacavi in PVC rigido autoestinguente IP4X, resistente alla prova del filo incandescente ad 850°, raccordabile con appositi manicotti ad innesto completo di raccordi, quota parte curve, montato a parete e/o soffitto con appositi collari, compreso accessori vari di fissaggio, fino ad un'altezza non superiore a 5 m. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio ed allacciamento agli estremi, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. Diametro 25 mm, fornito e posato in opera completo di ogni altro onere e accessorio per dare l'opera finita e pronta all'uso a perfetta regola d'arte. Distribuzione Collegamenti unità esterne Dorsale di alimentazione nuovo quadro uffici		40,00 20,00 100,00			
	SOMMANO...	m	160,00	7,40	1'184,00	6,382
5 / 5 TOS21_06.1 05.013.005	Tubazione plastica flessibile pesante IMQ tipo autoestinguente a norme EN 50086-2-2 compreso appuntatura entro tracce precostituite. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio ed allacciamento agli estremi, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. Ø 20 mm Distribuzione		100,00			
	SOMMANO...	m	100,00	1,88	188,00	1,013
6 / 6 TOS21_06.1 05.034.002	Passerella portacavi, in fili d'acciaio zincato, elettroliticamente saldati, conforme alla norma CEI EN61537; sono compresi tutti i pezzi speciali quali curve, giunzioni, salite/discese e fissaggi a mensola o a sospensione. Altezza compresa tra 50 e 60 mm. Larghezza = 100 mm Distribuzione		20,00			
	SOMMANO...	m	20,00	23,17	463,40	2,498
7 / 7	Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di					
	<b>A R I P O R T A R E</b>				3'025,16	


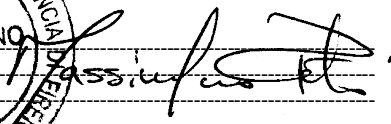
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>					3'025,16
TOS21_06.I 05.110.018	<p>qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento 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 35318 35322, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FG16(O)R16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 2 x 1,5 mmq. Distribuzione principale</p>		50,00			
	SOMMANO...	m	50,00	1,74	87,00	0,469
8 / 8 TOS21_06.I 05.110.028	<p>Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, 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 35318 35322, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FG16(O)R16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 3 x 2.5 mmq. Distribuzione principale</p>		100,00			
	SOMMANO...	m	100,00	2,67	267,00	1,439
9 / 9 TOS21_06.I 05.110.029	<p>Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, 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 35318 35322, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FG16(O)R16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 3 x 4 mmq. Collegamenti unità esterne condizionamento</p>		80,00			
	SOMMANO...	m	80,00	3,77	301,60	1,626
10 / 10 TOS21_06.I 05.111.031	<p>Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16, 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 35324 35328, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1. Sigla di designazione FG16(O)M16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio ed allacciamento agli estremi, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 3 x 10 mmq. Dorsale di alimentazione nuovo quadro uffici</p>		100,00			
	SOMMANO...	m	100,00	8,01	801,00	4,317
	<b>Punti luce e prese (Cat 2)</b>					
11 / 11 TOS21_06.I 05.132.004	<p>Punti luce da incasso o per installazione a vista realizzati con conduttori unipolari con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11. Punto luce e punto di comando esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: quota parte delle cassette di derivazione ed eventuali pressacavi, i morsetti di derivazione in policarbonato, i conduttori del tipo FG17 di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 MMQ., la scatola portafrutto incassata a muro, il frutto, i copriforo, il supporto placca, la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestingente incassata ed il tratto in cavo FG16OM16 dalla scatola di derivazione fino alla plafoniera.Sono escluse le opere murarie. PUNTO LUCE A SEMPLICE INTERRUZIONE PER LOCALI CON CONTROSOFFITTO</p>		4,00			
	SOMMANO...	cad	4,00	41,65	166,60	0,898
12 / 12 TOS21_06.I 05.132.006	<p>Punti luce da incasso o per installazione a vista realizzati con conduttori unipolari con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11. Punto luce aggiunto fornito e posto in opera. Sono compresi: i morsetti di derivazione in</p>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					4'648,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>					4'648,36
	policarbonato, la tubazione in PVC autoestingente incassata, il cavo FG16OM16 dalla scatola di derivazione fino alla plafoniera, di sezione minima pari a 1,5 mmq. Sono escluse le opere murarie. PUNTO LUCE AGGIUNTO IN LOCALE CON CONTROSOFFITTO Illuminazione ordinaria Illuminazione di emergenza		16,00 2,00			
	SOMMANO...	cad	18,00	16,06	289,08	1,558
13 / 13 TOS21_06.1 05.133.002	Punti presa da incasso o per installazione a vista realizzati con conduttori unipolari con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11. Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale fornito e posto in opera. Sono compresi: quota parte della cassetta di derivazione incassata a muro; i morsetti di derivazione in policarbonato; i conduttori del tipo FG17 di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mmq.; la scatola portafrutto; il frutto; i copriforo; il supporto placca; la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestingente, incassata sotto intonaco. Sono escluse le opere murarie. PUNTO PRESA SOTTOTRACCIA 2P+T 10/16A-250V tipo Unel bivalente		8,00			
	SOMMANO...	cad	8,00	46,51	372,08	2,006
14 / 14 TOS21_06.1 05.133.003	Punti presa da incasso o per installazione a vista realizzati con conduttori unipolari con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11. Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: la cassetta di derivazione incassata a muro; i morsetti di derivazione a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori del tipo FG17 di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mmq.; la scatola portafrutto; il frutto; la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestingente, incassata sotto intonaco. Sono escluse le opere murarie. PUNTO PRESA SOTTOTRACCIA 2P+T 10/16A-250V bivalente		10,00			
	SOMMANO...	cad	10,00	39,38	393,80	2,123
	<b>Illuminazione ordinaria (Cat 3)</b>					
15 / 15 TOS21_06.1 05.042.100	Illuminazione a vista e da incasso Fornitura e posa in opera di pannello LED con corpo in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato ad incasso su soffitto o cartongesso, compreso il cablaggio all'impianto, il fissaggio alla struttura ed ogni accessorio atto a rendere l'istallazione funzionante e conforme a regola d'arte. Escluso il Regolatore Dimmer.		20,00			
	SOMMANO...	cad	20,00	120,05	2'401,00	12,942
	<b>Illuminazione di emergenza (Cat 4)</b>					
16 / 16 TOS19_06.1 05.042.080	Apparecchiatura di illuminazione di emergenza autoalimentata conforme alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi: A LED potenza equivalente 8W versione SE - IP65 autonomia 1 h. Fornita e posata in opera completa di tutti i cablaggi elettrici e quota parte tubazione di PVC staffata a soffitto o parete. E' compreso ogni altro onere e/o accessorio atto a rendere l'installazione funzionante e conforme alla regola dell'arte.		2,00			
	SOMMANO...	cadauno	2,00	187,15	374,30	2,018
	<b>Assistenza muraria (Cat 5)</b>					
17 / 23 NP.002.001 .01	Assistenza muraria per l'esecuzione delle opere impiantistiche		1,00			
	SOMMANO...	a corpo	1,00	600,00	600,00	3,234
	<b>Opere accessorie (Cat 7)</b>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					9'078,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>					9'078,62
18 / 24 NP.001.003 .01	SPOSTAMENTO PALI DI ILLUMINAZIONE CAMPO DA BASKET. Smontaggio e ricollocamento dell'impianto di illuminazione del campo da basket, costituito da n° 2 pali di illuminazione e relativo quadro elettrico di controllo e comando, compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera completa e pronta all'uso a perfetta regola d'arte.		1,00			
	SOMMANO...	a corpo	1,00	2'716,26	2'716,26	14,641
	<b>Impianto a espansione diretta (Cat 6)</b>					
19 / 17 NP.001.002 .01	FORNITURA E POSA IN OPERA UNITA' ESTERNA CONDIZIONAMENTO. Fornitura e posa in opera di unità motocondensante esterna per sistemi di condizionamento autonomo multisplit a pompa di calore funzionante con R410A, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz per massimo 2 unità interne, potenza frigorifera 3,9 kW, potenza termica 4,4 kW, compresi allacciamenti idraulici ed elettrici e il collegamento delle tubazioni di scarico delle condense e ogni altro onere od accessorio atto a rendere l'installazione perfettamente funzionante e conforme alla regola dell'arte.		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	1'398,33	1'398,33	7,537
20 / 18 NP.001.002 .02	FORNITURA E POSA IN OPERA UNITA' ESTERNA CONDIZIONAMENTO. Fornitura e posa in opera di unità motocondensante esterna per sistemi di condizionamento autonomo multisplit a pompa di calore funzionante con R410A, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz per massimo 2 unità interne, potenza frigorifera 5,2 kW, potenza termica 6,8 kW, compresi allacciamenti idraulici ed elettrici e il collegamento delle tubazioni di scarico delle condense e ogni altro onere od accessorio atto a rendere l'installazione perfettamente funzionante e conforme alla regola dell'arte.		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	1'541,74	1'541,74	8,310
21 / 19 NP.001.002 .03	FORNITURA E POSA IN OPERA UNITA' INTERNA CONDIZIONAMENTO. Fornitura e posa in opera di unità interna per sistemi di condizionamento autonomo multisplit a pompa di calore funzionante con R410A, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, portata aria 630 mc/ora, potenza termica 4,0 kW, potenza frigorifera 3,5 kW, compresi allacciamenti idraulici ed elettrici e il collegamento delle tubazioni di scarico delle condense e ogni altro onere od accessorio atto a rendere l'installazione perfettamente funzionante e conforme alla regola dell'arte.		2,00			
	SOMMANO...	cadauno	2,00	347,24	694,48	3,743
22 / 20 NP.001.002 .04	FORNITURA E POSA IN OPERA UNITA' INTERNA CONDIZIONAMENTO. Fornitura e posa in opera di unità interna per sistemi di condizionamento autonomo multisplit a pompa di calore funzionante con R410A, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, portata aria 550 mc/ora, potenza termica 2,7 kW, potenza frigorifera 2 kW, compresi allacciamenti idraulici ed elettrici e il collegamento delle tubazioni di scarico delle condense e ogni altro onere od accessorio atto a rendere l'installazione perfettamente funzionante e conforme alla regola dell'arte.		2,00			
	SOMMANO...	cadauno	2,00	301,78	603,56	3,253
23 / 21 NP.001.002 .05	FORNITURA E POSA IN OPERA TUBAZIONI IMPIANTO CONDIZIONAMENTO. Fornitura e posa in opera di tubazioni impianto di condizionamento ad espansione diretta realizzate in rame preisolato, o materiale similare approvato da DL in corso d'opera, compresi accessori di montaggio, pezzi speciali, elementi di collegamento e ogni altro onere o accessorio necessario a dare l'opera completa e pronta all'uso secondo la regola dell'arte. Collegamento unità interne uffici Collegamento unità interne sala riunioni		80,00 120,00			
	SOMMANO...	m	200,00	9,79	1'958,00	10,554
24 / 22 NP.001.002 .06	FORNITURA E POSA IN OPERA TUBAZIONI SCARICO CONDENSE. Fornitura e posa in opera di tubazioni per scarico condense impianto di condizionamento ad espansione diretta, compresi accessori di montaggio, pezzi speciali, elementi di collegamento e ogni altro onere o					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					17'990,99





Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
<b>RIPORTO</b>			
<b>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</b>			
M	<b>LAVORI A MISURA euro</b>	18'552,59	100,000
M:001	IMPIANTI ELETTRICI euro	11'794,88	63,575
M:001.001	Quadri elettrici e distribuzione euro	4'481,76	24,157
M:001.002	Punti luce e prese euro	1'221,56	6,584
M:001.003	Illuminazione ordinaria euro	2'401,00	12,942
M:001.004	Illuminazione di emergenza euro	374,30	2,018
M:001.005	Assistenza muraria euro	600,00	3,234
M:001.007	Opere accessorie euro	2'716,26	14,641
M:002	IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO euro	6'757,71	36,425
M:002.006	Impianto a espansione diretta euro	6'757,71	36,425
<b>TOTALE euro</b>		18'552,59	100,000
<p>Firenze, 16/07/2021</p> <p style="text-align: center;">Il Tecnico</p>  			
<b>A RIPORTARE</b>			