

CITTA' DI  
VENEZIA



commessa

# Intervento di ripristino pilastri e copertura Palestra ad uso scolastico e sportivo C. S. Reyer - S. Alvise - Venezia C.I. 14959/4

## Progetto esecutivo

committente

**Comune di Venezia**  
**Direzione lavori pubblici**  
**Edilizia Comunale Venezia Centro Storico**  
**ed isole Pronto Intervento**  
Sede di Venezia: San Marco 4136  
Sede di Mestre: Viale Ancona, 63-30170

Il R.U.P.  
**ing. Giovanni Voltolina**  
Il Dirigente  
**arch. Silvia Loreto**  
Il Direttore  
**ing. Simone Agrondi**



coordinamento generale  
progetto strutture  
direzione lavori

**Boaretto e Associati s.r.l.**  
  
sede legale  
via Ospedale n. 9  
30174 Venezia Mestre  
C.F./P.I. 04178090272  
www.boarettoeassociati.it  
info@boarettoeassociati.it  
boarettoeassociati@pcert.it

progettista e D.L.  
**ing. Luca Boaretto**  
responsabile di commessa  
ing. Mattia Ongarato  
collaboratori  
arch. Francesco Sambo  
ing. Mattia Tessari  
ing. Giulia Balbinot



il consulente per gli aspetti  
energetici ed impiantistici  
**ing. Matteo Rigo**

progetto architettonico  
dir.oper. architettonica  
C.S.P. e C.S.E.

**Studio architetto Marco Sari**  
  
sede  
Piazza Garibaldi 14,  
31100, Treviso

progettista e d.o.a.  
**ing. arch. Marco Sari**  
collaboratori  
arch. Manuele Bettiol

commessa

**CVE+021**

ambito

**Progetto esecutivo**

codice elaborato

**CVE+021 PE-IE.204-R01**

gruppo elaborati

**IMPIANTI ELABORATI ECONOMICI**

titolo elaborato

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA  
IMPIANTI ELETTRICI**

numero elaborato

**IE.204**

revisione

**R01**

rev	data	motivo dell'emissione	eseguito	controllato	approvato
00	22-07-2022	EMISSIONE			
01	31-08-2022	REVISIONE 01			

**Intervento di ripristino pilastri e copertura**  
**Palestra ad uso scolastico e sportivo C. S. Reyer - S. Alvise - Venezia**  
 Cannaregio 3163 - 30121 Venezia

<b>Prezzari di Riferimento:</b>	- Prezziario Regione Veneto (RV)	2022
	(incremento per lavori in isola)	18%
	- Prezziario Comune di Venezia (CV)	2018
	(incremento)	20%

ART.	Prezz. di Riferim.	Codice del Prezz.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	COSTO MANODOPERA	INDIDENZA MANODOPERA
<b>E</b>			<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
			<i>Il presente documento costituisce l'elenco dei materiali da installare in campo al fine di realizzare l'impianto progettato; deve essere letto integrandolo con la documentazione grafica allegata. L'elenco dei materiali è pertanto indicativo, ma non esaustivo e sono ricomprese nelle voci tutti i materiali e le lavorazioni necessari per dare l'impianto finito e funzionante. L'impresa prenderà atto del progetto e lo condividerà totalmente; qualora dovesse verificare la mancanza di materiali ritenuti indispensabili per la realizzazione dell'opera segnalerà in fase di offerta l'elenco degli stessi e ne quantificherà il costo. Tutti i materiali più sotto elencati vanno considerati posti in opera nel rispetto di Leggi e Normative vigenti e secondo la regola dell'arte, completi di oneri di trasporto in cantiere. Sono comprese inoltre le attività di cantierizzazione, di assistenza tecnica alla direzione dei lavori (con riunioni di coordinamento e sopralluoghi), coordinamento con le altre imprese presenti in cantiere, stesura dei documenti costruttivi richiesti dalla DL, redazione degli as built alla fine dei lavori e redazione delle dichiarazioni di conformità previste per Legge (ed eventualmente DIRi), report di verifica e collaudo su tutti gli impianti e attività di training (almeno 8 ore) alla proprietà per il funzionamento di tutti gli impianti elettrici e speciali.</i>						
<b>E.1</b>			<b>SEZIONE SMONTAGGIO RIPOSIZIONAMENTO IMPIANTI ESISTENTI ZONA PALESTRA</b>						
			Attività di rimozione degli impianti elettrici esistenti, installati sulla struttura del soffitto della palestra e sulla parete che verrà demolita, intesi come proiettori luminosi, diffusori acustici, impianto di rivelazione fumi, tabellone luminoso ecc.						
			Attività di rimozione delle vie cavo e delle linee di alimentazione presenti in copertura.						
			Le lavorazioni dovranno permettere lo smontaggio della copertura esistente e la sua nuova realizzazione.						
			Si intende compreso ogni onere ed accessorio necessario a dare l'opera finita e funzionante.						
<b>E.1.1</b>	<b>NP</b>	<b>01</b>	<b>ATTIVITA' DI RIMOZIONE DEGLI IMPIANTI ESISTENTI ZONA PALESTRA</b>	a	1	€ 2.859,97	€ 2.859,97	€ 1.878,40	65,68%
			Attività di riposizionamento degli impianti elettrici esistenti, installati sulla struttura del soffitto della palestra, intesi come proiettori luminosi, diffusori acustici, impianto di rivelazione fumi ecc.						
			Si intende compreso di prove di funzionalità di tutti gli impianti interessati, staffe, sostegni ed ogni onere ed accessorio necessario a dare l'opera finita e funzionante.						
<b>E.1.2</b>	<b>NP</b>	<b>02</b>	<b>ATTIVITA' DI RIPOSIZIONAMENTO E VERIFICA FUNZIONALE DEGLI IMPIANTI ESISTENTI ZONA PALESTRA</b>	a corpo	1	€ 4.959,63	€ 4.959,63	€ 1.878,40	37,87%
			Attività di verifica della corretta funzionalità dell'impianto di illuminazione esterno esistente, intesi come proiettori luminosi, interruttori ecc.						
			Si intende compreso di sostituzione di qualsiasi apparecchio o accessorio ammalorato o non funzionante ed ogni onere necessario a dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte.						
<b>E.1.3</b>	<b>NP</b>	<b>03</b>	<b>ATTIVITA' DI VERIFICA FUNZIONALE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNO</b>	a corpo	1	€ 1.608,73	€ 1.608,73	€ 1.056,60	65,68%
			Attività di verifica e messa in funzione dell'impianto di rivelazione fumi e diffusione sonora, dopo il riposizionamento dei vari componenti.						
			Si intende compreso di prove di funzionalità di tutti gli impianti ed ogni onere ed accessorio necessario a dare l'opera finita e funzionante.						
<b>E.1.4</b>	<b>NP</b>	<b>04</b>	<b>ATTIVITA' DI MESSA IN FUNZIONE DEGLI IMPIANTI RIVELAZIONE FUMI E DIFFUSIONE SONORA</b>	a corpo	1	€ 1.072,49	€ 1.072,49	€ 704,40	65,68%
			<b>PARZIALE E.1</b>						
			<b>SEZIONE SMONTAGGIO RIPOSIZIONAMENTO IMPIANTI ESISTENTI ZONA PALESTRA</b>				€ 10.500,81	€ 5.517,80	

**Intervento di ripristino pilastri e copertura**  
**Palestra ad uso scolastico e sportivo C. S. Reyer - S. Alvise - Venezia**  
 Cannaregio 3163 - 30121 Venezia

<b>Prezzari di Riferimento:</b>	- Prezziario Regione Veneto (RV)	2022
	(incremento per lavori in isola)	18%
	- Prezziario Comune di Venezia (CV)	2018
	(incremento)	20%

ART.	Prezz. di Riferim.	Codice del Prezz.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	COSTO MANODOPERA	INDIDENZA MANODOPERA
<b>E.2</b>			<b>SEZIONE QUADRI ELETTRICI</b>						
			<i>Quadri: Generali di sezionamento, quadri di distribuzione di zona</i>						
			<i>Fornitura e posa in opera di quadri elettrici, realizzati conformemente agli schemi di progetto, completi di carpenteria, interruttori, morsettiere, accessori di cablaggio, collettori di terra, segregazioni tra circuiti diversi e quant'altro necessario per dare i quadri completi a regola d'arte (le carpenterie riportate sono da ritenersi indicative)</i>						
			Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale di potenza ad elementi diaframmati, portina trasparente in vetro, valutato a corpo, con profondità fino a 400 mm (o diversamente indicato), protezione almeno IP 43 (o comunque in relazione al luogo di posa), completo di interruttori magnetotermici differenziali (di tipo selettivo regolabile in partenza dai qe principali), sezionatori, contattori, scaricatori, relè, orologi, sonde crepuscolari, fusibili, spie luminose, ausiliari, morsettiere, circuiti di comando, accessori di cablaggio, selettori, collettori di terra, segregazioni tra circuiti, inserimento e cablaggio di centraline di regolazione e controllo degli impianti meccanici, elettrici o luminosi e quant'altro specificato negli schemi allegati e/o necessario per dare il quadro realizzato secondo la buona regola dell'arte. Per ogni singolo quadro prevedere un 30% di spazio libero per futuri completamenti e predisposizioni.						
<b>E.2.1</b>	<b>NP</b>	<b>05</b>	<b>QE MANUFATTO ESTERNO</b>	n	1	€ 2.630,06	€ 2.630,06	€ 234,80	8,93%
			Attività di modifica e ricertificazione del QE Centrale termica. La modifica consiste nell'inserimento di n°1 interruttore magnetotermico differenziale 4P In= 50 A - Idn= 0,3 A - tipo A per l'alimentazione del QE MANUFATTO ESTERNO di nuova foritura.						
<b>E.2.2</b>	<b>NP</b>	<b>06</b>	<b>MODIFICA QE CENTRALE TERMICA</b>	n	1	€ 437,45	€ 437,45	€ 117,40	26,84%
			Attività di modifica e ricertificazione del QE Palestra. La modifica consiste nella sostituzione dei seguenti interruttori magnetotermici differenziali (2P In= 16 A - Idn= 0,03 A - tipo AC): - Linea FARI 400 W CAMPO CENTR. LINEA L19; - Linea FARI 400 W CAMPO CENTR. LINEA L20; - Linea FARI 400 W CAMPO CENTR. LINEA L21; - Linea FARI 400 W CAMPO CENTR. LINEA L22; - Linea FARI 400 W CAMPO CENTR. LINEA L23; - Linea FARI 400 W CAMPO CENTR. LINEA L24; - Linea FARI GRADINATE; - Linea FARI CORRIDOIO 250W; - Linea LUCI SPALTI; - Linea TAB LUMINOSO.						
<b>E.2.3</b>	<b>NP</b>	<b>07</b>	<b>MODIFICA QE PALESTRA</b>	n	1	€ 1.524,62	€ 1.524,62	€ 234,80	15,40%
			<b>PARZIALE E.2</b>						
			<b>SEZIONE QUADRI ELETTRICI</b>				€ 4.592,12	€ 587,00	

**Intervento di ripristino pilastri e copertura**  
**Palestra ad uso scolastico e sportivo C. S. Reyer - S. Alvise - Venezia**  
 Cannaregio 3163 - 30121 Venezia

<b>Prezzari di Riferimento:</b>	- Prezziario Regione Veneto (RV)	2022
	(incremento per lavori in isola)	18%
	- Prezziario Comune di Venezia (CV)	2018
	(incremento)	20%

ART.	Prezz. di Riferim.	Codice del Prezz.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	COSTO MANODOPERA	INDIDENZA MANODOPERA
<b>E.3</b>			<b>LINEE MONTANTI E DORSALI</b>						
	RV	M.01.34	LINEA in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d.; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro						
E.3.1	RV	M.01.34.02	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 1.5 mmq.	m	300	€ 5,84	€ 1.752,30	€ 934,56	53,33%
E.3.2	RV	M.01.34.06	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 2.5 mmq.	m	400	€ 6,94	€ 2.775,36	€ 1.387,68	50,00%
E.3.3	RV	M.01.34.10	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 4 mmq.	m	750	€ 8,48	€ 6.363,15	€ 3.115,20	48,96%
E.3.4	RV	M.01.34.12	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 4 mmq.	m	80	€ 11,34	€ 907,18	€ 387,98	42,77%
E.3.5	RV	M.01.34.20	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 10 mmq.	m	50	€ 20,96	€ 1.047,84	€ 415,95	39,70%
	RV	M.01.62	Tubazione protettiva rigida IP 65 per posa a vista realizzata in materiale termoplastico, autoestinguente, marchiata IMQ, serie pesante. Compresi: - tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - curve e raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.						
E.3.6	RV	M.01.62.02	TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=20mm esterno, D=15,4mm interno	m	60	€ 5,83	€ 349,75	€ 249,22	71,26%
E.3.7	RV	M.01.62.03	TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=25mm esterno, D=19,5mm interno	m	85	€ 6,03	€ 512,53	€ 353,06	68,88%
E.3.8	RV	M.01.62.04	TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=32mm esterno, D=26,8mm interno	m	150	€ 6,34	€ 950,49	€ 623,04	65,55%
E.3.9	RV	M.01.62.05	TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=40mm esterno, D=33,3,2mm interno	m	100	€ 6,70	€ 670,24	€ 415,36	61,97%
E.3.10	RV	M.01.62.06	TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=50mm esterno, D=38mm interno	m	40	€ 8,38	€ 335,12	€ 166,14	49,58%
	CV	P2.1.8.10	TUBO RIGIDO IN ACCIAIO ZINCATO NON FILETTABILE Fornitura e posa in opera di tubo in acciaio zincato con procedimento Sendzimir non filettabile. Caratteristiche: - Tenuta stagna del sistema: IP67; - Continuità elettrica del sistema: resistenza <0,05ohm - m; - Marcatura IMQ o epuipollente; - Conformità alle norme: CEI 23-25, CEI 23-28 e successive varianti. Fornitura completa di raccordi, curve, riduzioni, collari di fissaggio e di messa a terra, accessori di fissaggio e di ogni altro onere accessorio per dare il prodotto perfettamente installato.						
E.3.11	CV	4	Tubo rigido diam. 32mm	m	70	€ 14,77	€ 1.034,04	€ 290,75	28,12%
E.3.12	CV	5	Tubo rigido diam. 40mm	m	180	€ 17,17	€ 3.090,96	€ 747,65	24,19%
E.3.13	CV	7	Tubo rigido diam. 63mm	m	220	€ 33,55	€ 7.381,44	€ 913,79	12,38%

**Intervento di ripristino pilastri e copertura**  
**Palestra ad uso scolastico e sportivo C. S. Reyer - S. Alvise - Venezia**  
 Cannaregio 3163 - 30121 Venezia

<b>Prezzari di Riferimento:</b>	- Prezziario Regione Veneto (RV)	2022
	(incremento per lavori in isola)	18%
	- Prezziario Comune di Venezia (CV)	2018
	(incremento)	20%

ART.	Prezz. di Riferim.	Codice del Prezz.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	COSTO MANODOPERA	INDIDENZA MANODOPERA
	CV	P2.1.8.12	CASSETTA IN ALLUMINIO PER POSA A VISTA IP55 Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione per installazione in vista su parete, in ambienti interni o esterni e in luoghi protetti o non accessibili, costruita in lega di alluminio, pressocolata, con trattamento della superficie mediante granigliatura metallica. Corredata di coperchio in alluminio fissabile a mezzo viti in ottone antiperdenti e piombabili (se richiesto, sfilabile a coulisse); piastra di fondo in acciaio zincato, completa di inserti e viti di fissaggio; raccordi e cavo in lega di alluminio, innestabili, con guarnizione di tenuta; passacavi flessibili in PVC. Fissaggio: all'interno mediante tasselli ad espansione; all'esterno mediante piedini orientabili. Conforme alla tabella UNI 5076. Grado di protezione IP55. Completa di ogni altro onere accessorio per dare il tutto funzionante a perfetta						
E.3.14	CV	1	Cassetta 95x95x45mm	cad	10	€ 27,14	€ 271,44	€ 173,17	63,79%
E.3.15	CV	2	Cassetta 125x125x65mm	cad	15	€ 34,57	€ 518,58	€ 259,75	50,09%
E.3.16	CV	4	Cassetta 155x155x65mm	cad	40	€ 40,75	€ 1.630,08	€ 692,66	42,49%
			Fornitura e posa in opera di canale portacavi in lamiera di acciaio zincato a caldo prima della lavorazione, con procedimento Sendzimir. Corpo costituito da un unico pezzo in lamiera continua, con bordo superiore ripiegato e arrotondato mediante rullatura ed eventuale nervatura per il fissaggio a scatto del coperchio; Coperchio in lamiera di acciaio zincato Sendzimir con chiusura a scatto, ovvero mediante ganci imperdibili; Spessore minimo della lamiera: 1 mm; Spessore minimo dello strato di zinco: 28-30 micron; Resistenza elettrica sulle giunzioni minore di 50 mOhm; Fornitura in pezzi di lunghezza standard; Conforme alle norme CEI 23-31. La fornitura sarà complessiva di piastrelle di collegamento per la messa a terra, curve, derivazioni, flange, riduzioni, incroci, viti, dadi, staffe, mensole e/o sospensioni, coperchio e quant'altro necessario per dare il canale installato a perfetta regola d'arte. Lo staffaggio deve garantire il ripristino di eventuali compartimentazione REI ed essere conforme alle NTC 2008 e relativi aggiornamenti.						
E.3.17	NP	08	200x75 mm - CANALA PIENA IN ACCIAIO ZINCATO CON COPERCHIO	m	20	€ 47,16	€ 943,29	€ 141,55	15,01%
			PARZIALE E.3						
			LINEE MONTANTI E DORSALI				€ 30.533,80	€ 11.267,50	
E.4			DERIVAZIONI D'IMPIANTO						
	RV	M.01.47	Compresi: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma EPR tipo FG16(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq per i circuiti luce e 2,5 (4 in canale) mmq per i circuiti forza motrice; - per articolo punto luce di emergenza, nel caso in cui l'alimentazione provenga da un gruppo soccorritore, i collegamenti elettrici di energia dovranno essere realizzati con cavo FTG18(O)M16 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche e conduttori con analoghe caratteristiche tipo N07G9-K per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq; - tubazioni rigide in materiale termoplastico autoestinguente di tipo filettabile, diametro minimo 25 mm., complete di accessori di raccordo, curve, tali da garantire un grado di protezione pari ad IP55, compreso il fissaggio a parete o a soffitto con sostegni; - scatole stagne IP55 di derivazione e/o rompitratte completa di morsettiere interne; - scatole porta apparecchiature di comando stagne, con grado di protezione IP55, dotate di coperchio di chiusura a molla e di pressacavo; - apparecchiature componibili portate 10-16A come indicato su elaborati grafici, tipo a scelta della D.L. diversificate in base al tipo di alimentazione; - eventuali relè di comando di tipo crepuscolare, orari, passo-passo, interruttori, prese ecc.; - eventuali spie sui pulsanti e punti di accensione ove richiesto; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte						
E.4.1	RV	M.01.47.01	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO RESIDENZIALE O SIMILARE) Punto luce interrotto	n	8	€ 57,43	€ 459,44	€ 166,24	36,18%
E.4.2	RV	M.01.47.03	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO RESIDENZIALE O SIMILARE) Punto luce deviato	n	2	€ 80,74	€ 161,47	€ 48,50	30,04%
E.4.3	RV	M.01.47.06	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO RESIDENZIALE O SIMILARE) Punto luce rele' passo-passo	n	25	€ 90,28	€ 2.257,05	€ 779,39	34,53%

**Intervento di ripristino pilastri e copertura**  
**Palestra ad uso scolastico e sportivo C. S. Reyer - S. Alvise - Venezia**  
 Cannaregio 3163 - 30121 Venezia

<b>Prezzari di Riferimento:</b>	- Prezziario Regione Veneto (RV)	2022
	(incremento per lavori in isola)	18%
	- Prezziario Comune di Venezia (CV)	2018
	(incremento)	20%

ART.	Prezz. di Riferim.	Codice del Prezz.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	COSTO MANODOPERA	INDIDENZA MANODOPERA
E.4.4	RV	M.01.47.09	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO RESIDENZIALE O SIMILARE) Punto pulsante aggiunto	n	4	€ 40,31	€ 161,24	€ 69,29	42,97%
E.4.5	RV	M.01.47.12	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO RESIDENZIALE O SIMILARE) Punto presa universale + bipasso 2x10/16A	n	6	€ 69,37	€ 416,23	€ 153,71	36,93%
E.4.6	RV	M.01.47.17	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO RESIDENZIALE O SIMILARE) Punto presa CEE 4x16A+T	n	1	€ 199,87	€ 199,87	€ 27,71	13,86%
			Allacciamento dal quadro di comando ad ogni motore, e/o impianto, esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG7(O)M1 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte						
E.4.7	RV	M.01.01.01	ALLACCIAMENTO MOTORE Monofase fino a 1.5 kW/230V + T	n	14	€ 180,33	€ 2.524,59	€ 872,75	34,57%
			Unità elettronica per il pulsante di allarme per il sistema di rivelazione incendi indirizzabile. Dotata di circuito ad autoindirizzamento su protocollo. Completa di dispositivo di isolamento di corto circuiti sulla linea di rivelazione. Attivazione mediante azione su lastra in vetro con punto di frattura e pressione sul pulsante. Installazione su linea di rivelazione a 2 conduttori: completo di diodo led rosso per l'indicazione locale dello stato di attivazione. Utilizzata in combinazione con il contenitore idoneo alla installazione a vista o ad incasso a rottura di vetro. Morsetti di collegamento: 0,28...1,5 mmq. Temperatura di esercizio: -25...+70°C. Umidità: < 100% rh Conformità: EN54-11. Compresi: collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; allacciamento ai conduttori elettrici; contenitore; accessori di fissaggio; installazione; quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.						
E.4.8	RV	M.16.08.01	PULSANTE ALLARME A ROTTURA DI VETRO pulsante	n	3	€ 136,44	€ 409,33	€ 62,34	15,23%

**Intervento di ripristino pilastri e copertura**  
**Palestra ad uso scolastico e sportivo C. S. Reyer - S. Alvise - Venezia**  
 Cannaregio 3163 - 30121 Venezia

<b>Prezzari di Riferimento:</b>	- Prezziario Regione Veneto (RV)	2022
	(incremento per lavori in isola)	18%
	- Prezziario Comune di Venezia (CV)	2018
	(incremento)	20%

ART.	Prezz. di Riferim.	Codice del Prezz.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	COSTO MANODOPERA	INDIDENZA MANODOPERA
	RV	M.16.12	Rivelatore di fumo con risposta uniforme a tutti i prodotti di combustione tipici di incendi a fiamma viva con presenza di fumo e di fuochi covanti ed in grado di rilevare fumo prodotto dalla più ampia gamma di tipologie di incendio. Dotato di microprocessore con capacità di ritenere in una memoria non volatile l'insieme di algoritmi dinamici progettati secondo la nuova ASatechnology che, in combinazione con l'impiego di fuzzy logic, sono tali da sopprimere le interferenze transitorie ed altri fenomeni spuri senza ridurre la sensibilità al fumo e quindi la capacità di rivelare incendi autentici. Possibilità di programmare il rivelatore con ulteriori due algoritmi in caso di esigenze particolari. Rivelatore in grado di trasmettere alla centrale sino a 4 differenti livelli di pericolo, segnalazioni di stato e di applicazione non corretta. Capacità autonoma di autodiagnosi e di configurazione di un proprio indirizzo nel sistema senza la necessità di alcun interruttore o dip-switch. Possibilità di collegare fino a due indicatori remoti esterni per poter segnalare, mediante programmazione, anche allarmi di altri sensori, dotato di LED di indicazione allarme visibile a 360°. Isolatore integrato nel rivelatore in grado di isolare cortocircuiti sulla linea bus di rivelazione. Collegamento del rivelatore, tramite base di montaggio, su linea sorvegliata a due conduttori, twistati o non twistati e schermati o non schermati; su circuito ad anello o aperto con possibilità di derivazioni a T senza degrado nello scambio d'informazioni tra la centrale ed i rivelatori installati sulla derivazione. Protocollo di comunicazione: FDnet. Temperatura di esercizio: -10...+60°C. Umidità: < 95% rh Grado di protezione: IP 44. Conformità: EN 54-7. Certificazione: VdS G204017. Completo di base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile. Per installazione su superficie piana: diametro. Compresi: fornitura ed installazione rivelatore c.s.d.; base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile; collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; allacciamento ai conduttori elettrici; accessori di fissaggio; supporto per base; installazione; quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.	n	6	€ 148,21	€ 889,25	€ 124,68	14,02%
E.4.9	RV	M.16.12.01	<b>RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO in ambiente</b>	n	6	€ 148,21	€ 889,25	€ 124,68	14,02%
			Fornitura e posa di pannello con prese interbloccate IP67, IK08 costituito da carpenteria/quadri in plastica (ABS), magnetotermico di protezione generale, conduttori di collegamento interno ed esterno alle linee di alimentazione, tipo Automatika della Gewiss completo di staffe e supporti di fissaggio, manicotti e di ogni onere per dare il sistema correttamente funzionante.	m	130	€ 3,54	€ 459,94	€ 184,02	40,01%
E.4.10	NP	09	<b>CAVO PER LOOP RIVELAZIONE INCENDI sez 1,5 mmq</b>	m	70	€ 4,09	€ 286,46	€ 99,09	34,59%
E.4.11	NP	10	<b>CAVO PER LOOP RIVELAZIONE INCENDI sez 2,5 mmq - dorsale</b>	m	70	€ 4,09	€ 286,46	€ 99,09	34,59%
			Fornitura e posa di pannello con prese interbloccate IP67, IK08 costituito da carpenteria/quadri in plastica (ABS), magnetotermico di protezione generale, conduttori di collegamento interno ed esterno alle linee di alimentazione, tipo Automatika della Gewiss completo di staffe e supporti di fissaggio, manicotti e di ogni onere per dare il sistema correttamente funzionante.	n	4	€ 774,61	€ 3.098,44	€ 696,08	22,47%
E.4.12	NP	11	<b>QUADRETTO IEC</b>	n	4	€ 774,61	€ 3.098,44	€ 696,08	22,47%
			Fornitura e posa in opera di plafoniera con corpo stampato ad iniezione, in policarbonato infrangibile, con diffusore trasparente prismaticizzato internamente, completa di connettore per l'installazione rapida, prodotta in conformità alle vigenti norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 IK08 secondo le EN 60529, vita utile 80.000h al 80% L80B20. Fornitura completa di lampada, alimentatore, supporti, connessioni ed ogni altro onere per dare il sistema correttamente funzionante. Tipo mod: Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving CLD-CELL 22 W 164701-00.	n	10	€ 192,81	€ 1.928,05	€ 566,20	29,37%
E.4.13	NP	12	<b>PLAFONIERA STAGNA TIPO DISANO 927 ECHO</b>	n	10	€ 192,81	€ 1.928,05	€ 566,20	29,37%

**Intervento di ripristino pilastri e copertura**  
**Palestra ad uso scolastico e sportivo C. S. Reyer - S. Alvise - Venezia**  
 Cannaregio 3163 - 30121 Venezia

<b>Prezzari di Riferimento:</b>	- Prezziario Regione Veneto (RV)	2022
	(incremento per lavori in isola)	18%
	- Prezziario Comune di Venezia (CV)	2018
	(incremento)	20%

ART.	Prezz. di Riferim.	Codice del Prezz.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	COSTO MANODOPERA	INDIDENZA MANODOPERA
			Led strip a singola emissione per applicazione outdoor. La sorgente luminosa LED, di colore bianco naturale, con distribuzione luminosa General Lighting, è composta da 660 LED top led, con una CCT 4000 K ed un CRI 85; il flusso luminoso della sorgente è di 5950 lm, con un'efficienza nominale di 119,0 lm/W. Il corpo dell'apparecchio, realizzato in tecnopolimero, presenta una finitura di colore bianco; il diffusore è prodotto in poliuretano. Il grado di protezione è IP67; il peso complessivo è di 2.615 kg. Il driver d'alimentazione non è fornito e deve essere ordinato separatamente. La potenza assorbita dall'apparecchio è di 50 W. Il cavo per l'alimentazione è incluso e presenta una lunghezza di 1(M)x0,25 m 1(F)x0,25 m. L'apparecchio presenta una classe di isolamento III ed è installabile a parete, soffitto o pavimento. Conforme alla norma EN 60598-1 e alle relative prescrizioni particolari. Fornitura completa di lampada, alimentatore ON-OFF, supporti, connessioni ed ogni altro onere per dare il sistema correttamente funzionante.						
<b>E.4.14</b>	<b>NP</b>	<b>13</b>	<b>STRIP LED IP67 TIPO LINEA LIGHT RUBBER 3D</b>	m	25	€ 282,29	€ 7.057,25	€ 707,75	10,03%
			Fornitura e posa in opera di proiettore in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Riflettore simmetrico, in alluminio martellato 99,85, ossidato anodicamente spessore 2 micron e brillantato. Diffusore in vetro temperato, sp.5 mm resistente agli shock termici e agli urti (prove UNI EN 1250-1:2001). Verniciatura a polvere poliestere, colore nero, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Portalamada in ceramica e contatti argentati. Attacco BY22d, E40. Alimentazione 230V/50Hz con protezione termica. Cavetto flessibile capicordato con puntali in ottone stagnato, isolamento in silicone con calza in fibra di vetro, sezione 1.0 mm² (fino a 400W) o 2.5 mm² (da 400 a 1500W). Morsettiere 2P+T in nylon con massima sezione dei conduttori ammessa 4 mm². Equipaggiamento: Guarnizione di gomma siliconica. Pressacavo in nylon f.v. diam. 1/2 pollice gas. Viterie in acciaio imperdibili, anticorrosione, antigrippaggio e antivandalismo. Staffa orientabile in acciaio con scala goniometrica. Telaio frontale, apribile a cerniera, rimane agganciato al corpo dell'apparecchio. Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protette con il grado IP66IK08 secondo le EN 60529 ed hanno ottenuto la certificazione di conformità Europea ENEC. Superficie di esposizione al vento: 1970 cmq. Fornitura completa di lampada, alimentatore, supporti, connessioni ed ogni altro onere per dare il sistema correttamente funzionante. Tipo mod: Disano 1158 Indio 400W.						
<b>E.4.15</b>	<b>NP</b>	<b>14</b>	<b>PROIETTORE TIPO DISANO 1158 400W</b>	n	5	€ 359,75	€ 1.798,75	€ 435,05	24,19%
			Fornitura e posa in opera di lampada di emergenza tipo Beghelli Formula 65. Caratteristiche tecniche: apparecchi autonomi per illuminazione di emergenza provvisti di Sorgente LED di lunga Durata. Tipo Non Permanente (SE) o Permanente (SA). Grado di protezione del prodotto: IP65, Resistenza agli urti del prodotto: IK07. Corpo in materiale termoplastico (EN 60598-1 cl 13, UL94-V2). Colore Bianco (RAL 9003). Provvisto di prerotture sul fondo per fissaggio diretto su scatole incasso 503 e altre scatole standardizzate. Ingresso cavi (3) predisposte su tre lati del prodotto. Ottica diffondente, a profilo complesso. In materiale termoplastico stampato ad iniezione colore Bianco (RAL9003). Diffusore in materiale termoplastico stampato ad iniezione, ad elevata resistenza e trasparenza. Superfici lisce per facilitarne la pulizia. Alimentatore integrato, di tipo elettronico composto di sezione caricabatteria programmabile in due diverse modalità (standard e veloce), generatore di corrente costante e unità di controllo. Conforme ai requisiti della EN61347-2-7 e 61347-2-13. La sezione di uscita a corrente costante, assicura un flusso luminoso costante. Batteria Li-FePO4 (Litio Ferro Fosfato) Ermetica Ricaricabile, idoneo per funzionamenti in ampi range di temperatura (-10°C / 60°C). Alta affidabilità in vita e cicli di funzionamento. Sorgenti Moduli LED integrati non sostituibili; temperatura colore 4000K o maggiore; Vita minima dichiarata 50000h /L80B20. Rischio Fotobiologico del prodotto (acc. EN62471) 0. Installazione su superfici normalmente incombustibili a parete, a soffitto o ad incasso, direttamente su scatole 503. Predisposizione per tubi diametro 16 e 20mm. Completo di collegamento alla rete elettrica, alimentatore, cavo di collegamento e spine e di ogni altro onere per dare il sistema correttamente funzionante.						
<b>E.4.16</b>	<b>NP</b>	<b>15</b>	<b>Beghelli 19430 - Formula 65 SE 1,5 h 1100 lm 7 W</b>	n	23	€ 212,69	€ 4.891,91	€ 651,13	13,31%
			<b>PARZIALE E.4</b>						
			<b>DERIVAZIONI D'IMPIANTO</b>				€ 26.999,26	€ 5.643,91	



**Intervento di ripristino pilastri e copertura**  
**Palestra ad uso scolastico e sportivo C. S. Reyer - S. Alvise - Venezia**  
 Cannaregio 3163 - 30121 Venezia

<b>Prezzari di Riferimento:</b>	- Prezziario Regione Veneto (RV)	2022
	(incremento per lavori in isola)	18%
	- Prezziario Comune di Venezia (CV)	2018
	(incremento)	20%

ART.	Prezz. di Riferim.	Codice del Prezz.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	COSTO MANODOPERA	INDIDENZA MANODOPERA
			<b>RIEPILOGO CATEGORIE IMPIANTI ELETTRICI</b>						
E.1			SEZIONE SMONTAGGIO RIPOSIZIONAMENTO IMPIANTI ESISTENTI ZONA PALESTRA				€ 10.500,81	€ 5.517,80	52,55%
E.2			SEZIONE QUADRI ELETTRICI				€ 4.592,12	€ 587,00	12,78%
E.3			LINEE MONTANTI E DORSALI				€ 30.533,80	€ 11.267,50	36,90%
E.4			DERIVAZIONI D'IMPIANTO				€ 26.999,26	€ 5.643,91	20,90%
			<b>TOTALE IMPIANTI ELETTRICI</b>				<b>€ 72.626,00</b>	<b>€ 23.016,21</b>	<b>31,69%</b>