



Timbro e firma



Data

15.03.2023

**COMUNE DI BORGO VAL DI TARO**  
**Provincia di Parma**

**P.N.R.R. M4C1 1.2 RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI SCOLASTICI TRAMITE  
TRASFORMAZIONE DI LOCALI POSTI AL PIANO SOTTOTETTO AL FINE  
DI DESTINARLI AD UTILIZZO DI MENSA E SUPERFICI AD ESSA CONNESSA  
PLESSO SCOLASTICO VIA MONTEGRAPPA-OPERE DI COMPLETAMENTO**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

**REV 00**

**ARCH. MARCELLA BRUGNOLI**

**FUTURA**

**LA SCUOLA  
PER L'ITALIA DI DOMANI**



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Foglio1

COMUNE DI BORGO VAL DI TARO												
RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI SCOLASTICI -MENSA OPERE DI COMPLETAMENTO												
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO												
LISTINO APPLICATO- ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE E DI DIFESA DEL SUOLO DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA -ANNUALITA' 2022												
N	Listi no	Codice			DIMENSIONI					PREZZO €	INCIND MADODOPERA %	COSTO MANODOPERA
			DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Part	Lung.	Larg.	H	QUANTITA'	UNITARIO			
										TOTALE		
1	E.R-	A20.001.005	Preparazione del fondo di superfici murarie interne con applicazione a pennello di isolante acrilico all'acqua									
			pareti intonacate- interno					367,00				
			pareti intonacate- estreno					125,00				
			sommano mq					492,00	2,12 €	€ 1.043,04	51	531,95 €
2	E.R-	A20.001.020	Fondo riempitivo a grana grossa al sol di silicato, per interni e per cartongesso, bianco, a norma DIN EN 13 300, applicato in una mano a pennello, a rullo o a spruzzo									
			soffitto					757,00				
			pareti					1.354,00				
			sommano mq					2.111,00	2,88 €	€ 6.079,68	45	2.735,86 €
	E.R-	A20.016.035	Pittura per interni, ecologica, ai silicati conforme alla normativa DIN 18363, 2.4.1. composta da legante e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, privi di solventi, con caratteristiche fotocatalitiche di riduzione delle sostanze inquinanti e abbattimento degli odori, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo:									
3	E.R-	A20.016.035, b	colorata									
			pareti intonacate					367,00				
			soffitto cartongesso					757,00				
			pareti cartongesso					1.354,00				
			sommano mq					2.478,00	7,42 €	€ 18.386,76	40	7.354,70 €
	E.R-	A16.022.0 40	Zoccolino di gres porcellanato smaltato, resistente agli sbalzi termici, effetto rustico, cemento, pietra naturale, marmo, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:									
4	E.R-	A16.022.0 40.a	7,5 x 30 cm, spessore 8 mm, per esterni	4	5,40			21,60	€ 16,30	352,08 €	32	112,67 €
			terrazzi- Sommano ml.	1	7,30			7,30	€ 16,30	118,99 €	32	38,08 €
	E.R-	A16.022.0 30	Zoccolino di gres porcellanato colorato in massa, superficie naturale o boccia data, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:									
5	E.R-	A16.022.0 30.a	effetto cemento, 10 x 30 cm, spessore 8,5 mm con sguscia									
			interno- Sommano ml.					420,00	€ 25,24	10.600,80 €	21	2.226,17 €
	E.R-	A09.016	Plafone per il miglioramento dell'assorbimento acustico dei locali, montato a sospensione mediante pendinatura in acciaio con distanza massima dal soffitto di 3,00 m, composto da pannello in MDF a basso contenuto di formaldeide (certificato E1) con superficie esterna in varie finiture e superficie interna in tessuto non tessuto autoestinguente del peso di 60 g/mq, con foratura per il 15% del totale, delle seguenti dimensioni									
6	E.R-	A09.016.0 20	finitura laccata:									
			600 x 600 mm									
	E.R-	A09.016.0 20.a	mensa elementare					125,00				
			mensa materna					180,00				
			sommano cad					305,00	37,84 €	11.541,20 €	3	346,24 €
	E.R-		Porta interna in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallacciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm:									
			con anta cieca liscia:									
	E.R-	A18.010.005										
7	E.R-	A18.010.0 05.d	laccata colorata									



23/03/2023

MENZA COMPARTO SCOLASTICO ANNA FRANK							
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO secondo il prezziario DEI 2022 2° SEMESTRE e Regionale ER							
Pos.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo unitario	Totale	
A	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO						%mdo costo mdo
A.02	035033a	Unità polivalente per uso esterno con condensazione ad aria, con ventilatori assiali, funzionante con refrigerante R410A, doppio circuito frigorifero con compressori scroll e scambiatori a piastre, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz: con kit idronico (accumulo, pompa alta prevalenza e pompa di riserva): funzione raffreddamento resa frigorifera 43 kW; funzione riscaldamento resa termica 46 kW; funzione riscaldamento con recupero resa frigorifera 45 kW resa termica 58 kW  Nota Bene: caratteristiche effettive richieste pari a pompa di calore Marca Viessmann o similare, modello VITOCAL 100-AT PRO AA-BB 60-R454C	cad.	1	€ 40.602,07	€ 40.602,07	3 € 1.218,06
A.07	085048a	Accumulatore inerziale a stratificazione (puffer), completo di bocchettoni filettati o flangiati e pozzetti per le sonde di temperatura, pressione massima di esercizio 3 bar, isolamento termico non inferiore a 100 mm, con capacità utile pari a: 300 l	cad.	1	€ 1.056,60	€ 1.056,60	40 € 422,64
A.08	025257j	Circolatore ad alta efficienza (EEI <0,23) regolata elettronicamente a rotore bagnato con attacco flangiato, corpo in ghisa grigia, motore a rotore bagnato, alimentazione elettrica monofase, idoneo per impianti di riscaldamento e condizionamento (temperatura liquido -20 °C ÷ +110 °C) pressione di esercizio 10 bar, grado di protezione IP X4 D, classe di isolamento F, compresi accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico: interasse 240 mm, Ø attacchi 50 mm, portata 0 ÷ 15 mc/h, prevalenza 0,5 ÷ 8 m	cad.	2	€ 2.317,37	€ 4.634,74	3 € 139,04
A.09	035101g	Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, con mobile per installazione verticale: resa frigorifera 4,29 kW, resa termica 4,09 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad.	15	€ 873,85	€ 13.107,75	15 € 1.966,16
A	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO						€ 59.401,16 6,30611725 € 3.745,91
B	IMPIANTO PRODUZIONE ACS						
B.01	015092b	Scalda acqua a pompa di calore aria-acqua per la produzione di acqua calda sanitaria, in acciaio inox, per installazione a basamento (classe A+ di efficienza energetica secondo Erp), con coibentazione in poliuretano espanso, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, posto in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici: con serpentino di integrazione, della capacità di: 270 l	cad	1	€ 3.656,12	€ 3.656,12	12 € 438,73
B.06	025255a	Circolatore ad alta efficienza (EEI <0,2) regolata elettronicamente a rotore bagnato con attacco a bocchettoni, corpo in ghisa grigia, alimentazione elettrica monofase, idoneo per impianti di riscaldamento e condizionamento (temperatura liquido -10 °C ÷ +110 °C) pressione di esercizio 6 bar, grado di protezione IP 44, classe di isolamento F, compresi accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico: interasse 130 mm, Ø attacchi 1/2", portata 0 ÷ 2,5 mc/h prevalenza 1 ÷ 4 m	cad	1	€ 519,54	€ 519,54	12 € 62,34
B	IMPIANTO PRODUZIONE ACS						€ 4.175,66 12 € 501,08
C	IMPIANTO SANITARIO						
C.10	015093d	Vaso igienico a sifone incorporato in porcellana vetrificata bianca (vetrochina) dato in opera, allettato con cemento bianco e fissato con viti e borchie, collegato alla rete di scarico, comprese guarnizioni, anelli in gomma, collarini metallici, con esclusione delle opere murarie: monoblocco con scarico a parete completo di sedile in plastica e cassetta di risciacquamento con coperchio e batteria di scarico cromata	cad	5	€ 680,00	€ 3.400,00	27 € 918,00
C.11	015093g	Vaso igienico a sifone incorporato in porcellana vetrificata bianca (vetrochina) dato in opera, allettato con cemento bianco e fissato con viti e borchie, collegato alla rete di scarico, comprese guarnizioni, anelli in gomma, collarini metallici, con esclusione delle opere murarie: per bambini, sospeso con scarico a parete	cad	2	€ 443,49	€ 886,98	35 € 310,44

23/03/2023

<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO secondo il prezziario DEI 2022 2° SEMESTRE e Regionale ER</b>								
Pos.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo unitario	Totale		
C.13	015112b	Bidet in porcellana vetrificata (vetrochina) monoforo, dato in opera collegato allo scarico ed alle tubazioni di adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo miscelatore monocomando, completa di rubinetti di regolaggio, viti, tasselli, bulloni, con esclusione delle opere murarie: sospeso, dimensioni 35 x 57 x 32 cm	cad	1	€ 615,60	€ 615,60	27	€ 166,21
C.14	015109b	Lavabo in porcellana vetrificata (vetrochina), su due mensole in ghisa smaltate dato in opera, collegato allo scarico e alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo due rubinetti con maniglie del tipo normale, con scarico automatico da 1"1/4, sifone cromato regolabile da 1", tubi di prolungamento a parete con rosone, il tutto in ottone cromato del tipo pesante compresi morsetti, bulloni, viti cromate, con esclusione delle opere murarie: delle dimensioni di circa 65 x 50 cm	cad	10	€ 447,32	€ 4.473,20	35	€ 1.565,62
C		<b>IMPIANTO SANITARIO</b>				<b>€ 9.375,78</b>	<b>31,5736397</b>	<b>€ 2.960,28</b>
D		<b>IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA</b>						
D.01	NP.01	Fornitura e posa di UNITA' DI VENTILAZIONE CANALIZZATA A DOPPIO FLUSSO CON SCAMBIATORE DI CALORE STATICO AD ALTA EFFICIENZA (>75%) PER INSTALLAZIONE A SOFFITTO COMPLETA DI PRESSOSTATI PER FILTRI E PANNELLO DI COMANDO REMOTO CON DISPLAY LCD - PORTATA MASSIMA= 2145 mc/h  completa di batteria esterna ad acqua a tre ranghi, valvola a tre vie, serranda di regolazione, servocomando.  Marca Aerauliqua o similare, modello QRCE 2000	a.c.	1	€ 9.968,76	€ 9.968,76		€ 1.034,06
D.02	NP.02	Fornitura e posa di UNITA' DI VENTILAZIONE CANALIZZATA A DOPPIO FLUSSO CON SCAMBIATORE DI CALORE STATICO AD ALTA EFFICIENZA (>75%) PER INSTALLAZIONE A SOFFITTO COMPLETA DI PRESSOSTATI PER FILTRI E PANNELLO DI COMANDO REMOTO CON DISPLAY LCD - PORTATA MASSIMA= 3040 mc/h  completa di batteria esterna ad acqua a tre ranghi, valvola a tre vie, serranda di regolazione, servocomando.  Marca Aerauliqua o similare, modello QRCE 3000	a.c.	1	€ 12.653,09	€ 12.653,09		€ 1.034,06
D.03	035195c	Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mm <sup>2</sup> , resistenza trasmissione vapore acqueo >= 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: elemento rettilineo, spessore 25 mm, rivestito da alluminio interno 120 micron ed esterno 120 micron: Ø nominale 400 mm  Nota Bene: raccordo tra recuperatore e bocchette/canali microforati	m	5	€ 143,60	€ 718,00	11	€ 78,98
D.04	035195b	Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mm <sup>2</sup> , resistenza trasmissione vapore acqueo >= 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: elemento rettilineo, spessore 25 mm, rivestito da alluminio interno 120 micron ed esterno 120 micron: Ø nominale 300 mm  Nota Bene: raccordo tra recuperatore e bocchette/canali microforati	m	5	€ 129,24	€ 646,20	12	€ 77,54
D.05	NP.03	Fornitura e posa di Diffusore circolare Zincato Ø300 mm microforato ad alta induzione, completo di fascetta di fissaggio, completo di tappo zincato  Marca OneAir o similare modello DHICMZ0300	a.c.	1	€ 1.164,59	€ 1.164,59		€ 517,03

23/03/2023

<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO secondo il prezziario DEI 2022 2° SEMESTRE e Regionale ER</b>								
Pos.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo unitario	Totale		
D.06	NP.04	Fornitura e posa di Diffusore circolare Zincato Ø400 mm microforato ad alta induzione, completo di fascetta di fissaggio, completo di tappo zincato  Marca OneAir o similare modello DHICMZ0400	a.c.	1	€ 2.438,65	€ 2.438,65		€ 775,55
D.10	NP.05	Fornitura e posa di gruppo di immissione aria canalizzato per compensazione cappa cucina, completo di ventilatore, batteria, diffusori a dislocamento, regolatore di velocità  Marca Lindab o similare, modello VCPA-EC 1212 e JBATT P3012 SC 20T 3R 600A 2PA 11NA CU/AL Ø 1	a.c.	1	€ 8.992,99	€ 8.992,99		€ 775,55
D								
						€ 36.582,27	11,7345658	€ 4.292,77

totale	€ 109.534,87	10,4989685	€ 11.500,03
--------	--------------	------------	-------------



Num.	Descrizione	u.m.	q.tà	prezzo unitario €	importo €	
<b>TITOLO LAVORO ED IMPIANTO</b>						
<b>E</b>	<b>CODICE EPU DEI 2° SEM. 2022</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
<b>01</b>	<b>FASE 2</b>					
<b>01.01</b>	<b>DISTRIBUZIONE PRINCIPALE</b>					
01.01.01	F02.5.04.070	[025070] Canale in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, lunghezza del singolo elemento 3 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio:				Prezzo MdO Totale MdO
01.01.02	F02.5.04.070.j	[025070j] sezione 200 x 100 mm, spessore 10/10	m	0	52,26	- 21,95 -
01.01.03	F02.5.04.070.h	[025070h] sezione 100 x 100 mm, spessore 8/10	m	0	36,82	- 14,73 -
01.01.04	F02.5.04.070.k	[025070k] sezione 300 x 100 mm, spessore 10/10	m	0	62,74	- 23,21 -
01.01.05	F02.5.04.073.j	[025073j] sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	0	37,77	- 6,04 -
01.01.06	F02.5.04.073.h	[025073h] sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	0	26,22	- 4,72 -
01.01.07	F02.5.04.074.j	[025074j] sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	0	49,28	- 5,91 -
01.01.08	F02.5.04.074.h	[025074h] sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	0	38,99	- 4,68 -
01.01.09	F02.5.04.075.j	[025075j] sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	0	60,98	- 7,32 -
01.01.10	F02.5.04.075.h	[025075h] sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	0	47,21	- 7,55 -
01.01.11	F02.5.04.093	[025093] Setto separatore in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, in elementi dello spessore di 8/10 mm preforati, per canale di altezza:				
01.01.12	F02.5.04.093.b	[025093b] 100 mm	m	0	16,43	- 5,26 -
01.01.13	F02.5.04.091	[025091] Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per derivazione piana a 3 vie:				
01.01.14	F02.5.04.091.b	[025091b] larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	0	14,44	- 2,02 -
01.01.15	F02.5.08.155	[025155] Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie pesante class. 4321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissa				
01.01.16	F02.5.08.155.b	[025155b] 20 mm	m	0	11,44	- 4,80 -
01.01.17	F02.5.08.155.c	[025155c] 25 mm	m	0	13,46	- 5,25 -
01.01.18	F02.5.08.155.d	[025155d] 32 mm	m	0	16,99	- 5,61 -
01.01.19	F02.5.08.155.f	[025155f] 50 mm	m	0	23,29	- 6,52 -
01.01.20	F02.5.08.156	[025156] Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del Ø nominale di:				
01.01.21	F02.5.08.156.b	[025156b] 20 mm	m	0	3,97	- 3,06 -
01.01.22	F02.5.08.156.c	[025156c] 25 mm	m	0	4,53	- 3,26 -
01.01.23	F02.5.08.156.d	[025156d] 32 mm	m	0	5,47	- 3,45 -
01.01.24	F02.5.08.160	[025160] Guaina spiraleata in pvc per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del Ø nominale di:				
01.01.25	F02.5.08.160.d	[025160d] 20 mm	m	0	10,43	- 5,32 -
01.01.26	F02.5.08.160.e	[025160e] 25 mm	m	0	12,03	- 6,02 -
01.01.27	F02.5.08.160.f	[025160f] 32 mm	m	0	15,13	- 6,66 -
01.01.28	F02.5.09.162	[025162] Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resis				
01.01.29	F02.5.09.162.e	[025162e] 90 mm	m	0	7,86	- 4,24 -
01.01.30	F02.5.09.162.d	[025162d] 75 mm	m	0	6,99	- 3,84 -
01.01.31	F02.5.09.165	[025165] Pozzetto in polipropilene, con sagomature concentriche pretranciate sulle pareti verticali e fondo asportabile, con chiusino in polipropilene, con esclusione delle opere di scavo e rinfilcio, dimensioni nominali:				
01.01.32	F02.5.09.164.d	[025164d] 55 x 55 x 55 cm	cad	0	101,09	- 40,44 -
01.01.33	F02.5.10.171	[025171] Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 56, ad alta resistenza (115 °C), pareti lisce, dimensioni in mm:				
01.01.34	F02.5.10.171.b	[025171b] 120 x 80 x 50	cad	0	50,51	- 33,34 -
01.01.35	F02.5.10.171.c	[025171c] 150 x 110 x 70	cad	0	61,82	- 36,47 -
01.01.36	F02.5.10.171.e	[025171e] 240 x 190 x 90, con apertura a cerniera	cad	0	100,47	- 43,20 -
01.01.37	F02.5.10.171.g	[025171g] 380 x 300 x 120, con apertura a cerniera	cad	0	171,44	- 53,15 -
01.01.38	F02.3.01.036	[023036] Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante I				
01.01.39	F02.3.01.036.G	[023036g] sezione 25 mmq	m	0	26,68	- - -
01.01.40	F02.3.01.036	[023036] Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante I				
01.01.41	F02.3.01.036.e	[023036e] sezione 10 mmq	m	0	10,39	- - -
01.01.42	F02.3.01.036.d	[023036d] sezione 6 mmq	m	0	6,17	- - -
01.01.43	F02.3.01.036.c	[023036c] sezione 4 mmq	m	0	4,41	- - -
01.01.44	F02.3.01.035	[023035] Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante I				
01.01.45	F02.3.01.035.c	[023035c] sezione 4 mmq	m	0	3,61	- - -
01.01.46	F02.3.01.034	[023034] Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante I				
01.01.47	F02.3.01.034.a	[023034a] sezione 1,5 mmq	m	0	1,42	- - -
01.01.48	F02.3.01.034.b	[023034b] sezione 2,5 mmq	m	0	2,00	- - -
01.01.49	F02.3.01.034.c	[023034c] sezione 4 mmq	m	0	2,81	- - -
01.01.50	F02.5.01.002	[025002] Cavo flessibile unipolare FG17-450/750 V, isolato con HEPR, tensione nominale 450-750 V, a basso sviluppo dei fumi e gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti				
01.01.51	F02.5.01.002.a	[025002a] sezione 1,5 mmq	m	0	1,65	- 1,20 -
01.01.52	F02.5.01.002.b	[025002b] sezione 2,5 mmq	m	0	1,77	- 1,20 -
01.01.53	F02.5.01.002.c	[025002c] sezione 4 mmq	m	0	2,66	- 1,68 -
01.01.54	F02.5.01.002.e	[025002e] sezione 10 mmq	m	0	4,82	- 2,31 -
		<b>TOTALE DISTRIBUZIONE PRINCIPALE</b>				
<b>01.02</b>	<b>QUADRI ELETTRICI</b>					
01.02.01	NPE 01	Fornitura e posa e collegamento di nuovo Interruttore generale "Quadro mensa" da installare in nuovo quadro da esterno in poliestere avente g.d.p. IP55 e chiusura con serratura, il lavoro include la capenteria, le siglature, gli accessori e quant'altro non indicato ma necessario a rendere il sistema perfettamente funzionante, così come indicato nello schema elettrico di progetto.	cad	0	1.496,48	-
01.02.02	NPE 02	omitura e posa e collegamento di nuovo quadro elettrico denominato "QGD Mensa" realizzato con idonea carpenteria realizzato come da schema tecnico progettuale, senza alcuna forma di segregazione ed in conformità alle Norme IEC 439-1, EN 60439-1 e CEI17-13/1 completo di accessori, prove, verifiche, collegamenti, certificazioni e quant'altro non indicato ma necessario a rendere il sistema funzionale.	cad	0	12.567,03	-

Num.	Descrizione	u.m.	q.tà	prezzo unitario €	importo €		
TITOLO LAVORO ED IMPIANTO							
<b>E</b>	<b>CODICE EPU DEI 2° SEM. 2022</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>					
01.02.03	NPE 03	Fornitura e posa e collegamento del nuovo "Quadro pompa di calore" da installare in nuovo quadro da esterno in poliestere avente g.d.p. IP55 e chiusura con serratura, il lavoro include la caperteria a basamento del tipo a doppia sezione, le siglature, gli accessori e quant'altro non indicato ma necessario a rendere il sistema perfettamente funzionante, così come indicato nello schema elettrico di progetto.	cad	1	4.380,00	4.380,00	
01.02.04	F08.5.05.039.b	[085039b] posto singolo con pulsante d'emergenza, completo di vetro a rompere e martelletto	cad	1	200,26	200,26	40,05 40,05
		<b>TOTALE QUADRI ELETTRICI</b>				<b>4.580,26</b>	
<b>01.03</b>	<b>IMPIANTO DI TERRA</b>						
01.03.01	F07.5.01.003	[075003] Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata; interrata entro scavo predisposto:					
01.03.02	F07.5.01.003.d	[075003d] sezione nominale 25 mmq	m	0	5,78	-	3,12 -
01.03.03	F07.5.02.024	[075024] Dispensore a T in acciaio zincato a caldo profilato 50 x 50 x 7 mm con due fori per allacciamento di conduttori, alloggiato in pozzetto in materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del riporto per					
01.03.04	F07.5.02.024.c	[075024c] lunghezza 2 m	cad	0	129,58	-	71,27 -
01.03.05	F07.5.02.028	[075028] Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il riporto, delle dimensioni esterne di:					
01.03.06	F07.5.02.028.c	[075028c] 400 x 400 x 400 mm	cad	0	54,73	-	31,20 -
01.03.07	F07.5.02.029	[075029] Cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 x 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio	cad	0	12,10	-	8,35 -
01.03.08	F07.5.01.012	[075012] Collettore di terra in bandella di rame, installato: a vista su isolatori:					
01.03.09	F07.5.01.012.d	[075012d] sezione 30 x 4 mm	m	0	49,01	-	35,29 -
01.03.10	F07.5.01.019	[075019] Collare in acciaio inossidabile per collegamento equipotenziale di tubazioni metalliche, con morsetto per conduttori di sezione fino a 25 mmq, inclusi accessori di fissaggio, per tubazioni da:					
01.03.11	F07.5.01.019.c	[075019c] 3/4" + 6"	cad	0	16,64	-	6,66 -
01.03.12	F07.5.01.020	[075020] Cavallotto equipotenziale realizzato in cavo FS17 lunghezza massima 300 mm, inclusi capicorda e viteria:					
01.03.13	F07.5.01.020.a	[075020a] sezione 6 mmq	cad	0	5,00	-	2,65 -
		<b>TOTALE IMPIANTO DI TERRA</b>				-	
<b>01.04</b>	<b>IMPIANTO FM</b>						
01.04.01	NPE 08	Fornitura e posa di alimentazione di utenza diretta ausiliaria e/o potenza <1kW diretta utenza/quadro (potenza <1kW), incluso terminali, prove, verifiche, messa in servizio e quant'altro necessario a rendere il sistema perfettamente funzionante	cad	0	73,58	-	
01.04.02	NPE 09	Fornitura e posa di alimentazione di utenza diretta ausiliaria e/o potenza <5kW diretta utenza/quadro (potenza <5kW), incluso terminali, prove, verifiche, messa in servizio e quant'altro necessario a rendere il sistema perfettamente funzionante	cad	0	101,50	-	
01.04.03	F01.5.01.003	[015003] Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo			-	-	-
01.04.04	F01.5.01.003.h	[015003h] 2 x 16 A+T, singola	cad	0	53,48	-	19,79 -
01.04.05	F01.5.01.003.i	[015003i] 2 x 16 A+T, singola con comando interruttore nella stessa custodia	cad	0	66,61	-	21,98 -
01.04.06	F01.5.01.003.r	[015003r] UNEL 2 x 10/16 A+T, singola	cad	0	47,60	-	19,52 -
01.04.07	F01.5.03	SCATOLE PER APPARECCHI					
01.04.08	F01.5.03.015.j	[015015j] da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 3 posti, serie componibile	cad	0	10,50	-	6,30 -
01.04.09	F01.5.03.015.k	[015015k] da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 4 posti, serie componibile	cad	0	12,09	-	6,65 -
01.04.10	F01.5.03.015.l	[015015l] da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 6 posti, serie componibile	cad	0	15,89	-	6,99 -
01.04.11	F01.5.03.015.n	[015015n] da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 3 posti, serie componibile	cad	0	15,64	-	6,73 -
01.04.12	F03.5.02.033	[035033] Presa CEE da parete con coperchietto di protezione e custodia in tecnopolimero autoestinguente resistenza «al filo incandescente» 850 °C:					
01.04.13	F03.5.02.033.a	[035033a] 2p + T, 16 A-220 + 250 V	cad	0	29,05	-	8,72 -
01.04.14	F03.5.02.033.m	[035033m] 3p + N + T, 16 A-220 + 415 V	cad	0	38,27	-	11,86 -
01.04.15	F03.5.02.033.N	[035033n] 3p + N + T, 32 A-220 + 415 V	cad	0	47,88	-	12,93 -
01.04.16	F03.5.02.034	[035034] Scatola da parete, in tecnopolimero, per inserimento delle prese da incasso del tipo con custodia in tecnopolimero resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione per 16 + 32 A: IP 44; per 63 A: IP 67:					
01.04.17	F03.5.02.034.a	[035034a] per prese da 16 A, uscita dritta o inclinata	cad	0	12,01	-	8,53 -
01.04.18	F03.5.02.034.b	[035034b] per prese da 32 A, uscita dritta o inclinata	cad	0	15,34	-	10,58 -
01.04.19	F02.5.01.014	[025014] Cavo flessibile FR2OH2R16 isolato in pvc, schermatura con treccia di rame rosso, guaina esterna in pvc, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia e segnali, tensione d'esercizio 450-750 V, non propagante l'incendio e la fiamma con		0	-	-	-
01.04.20	F02.5.01.014.d	[025014d] sezione 1,5 mmq	m	0	3,16	-	1,77 -
		<b>TOTALE IMPIANTO FM</b>				-	
<b>01.05</b>	<b>IMPIANTO ILLUMINAZIONE</b>						
01.05.01	F01.5.01.007	[015007] Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati					
01.05.02	F01.5.01.007.a	[015007a] comando a pulsante	cad	0	57,63	-	32,85 -
01.05.03	F01.5.01.007.b	[015007b] comando a pulsante con lampada di segnalazione 250 V c.a.	cad	0	58,95	-	34,19 -
01.05.04	F01.5.01.007.d	[015007d] comando pulsante a tirante	cad	0	69,30	-	32,57 -
01.05.05	F01.5.01.007.e	[015007e] suoneria per campanello porta	cad	0	46,44	-	13,93 -
01.05.06	F01.5.01.007.f	[015007f] ronzatore per impianto interno	cad	0	46,44	-	13,93 -
01.05.07	F01.5.01.007.g	[015007g] trasformatore PELV, 230 V c.a./12-24 V c.c., 25 VA	cad	0	109,66	-	7,68 -
01.05.08	F01.5.01.001	[015001] Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750					
01.05.09	F01.5.01.001.a	[015001a] punto luce singolo	cad	0	24,92	-	19,69 -
01.05.10	F01.5.01.002	[015002] Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/7					
01.05.11	F01.5.01.002.a	[015002a] comando a singolo interruttore	cad	0	40,39	-	17,37 -
01.05.12	F01.5.02.013	[015013] Impianto elettrico per punto comando, 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 dis					
01.05.13	F01.5.02.013.b	[015013b] comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 55	cad	0	73,45	-	28,65 -
01.05.14	F01.5.02.013.h	[015013h] comando a pulsante, grado di protezione IP 55	cad	0	56,54	-	27,70 -
01.05.15	F01.5.01.001.a	[015001a] punto luce singolo	cad	0	24,92	-	19,69 -



Num.	Descrizione	u.m.	q.tà	prezzo unitario €	importo €	
<b>TITOLO LAVORO ED IMPIANTO</b>						
<b>E</b>	<b>CODICE EPU DEI 2° SEM. 2022</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
01.05.16	F01.5.04.032	[015032] Rivelatore di movimento per comando luce, con sensore crepuscolare incorporato, uscita a relè, 1 contatto di scambio NO 10 A - 230 V c.a., soglia di intervento crepuscolare e tempo di ritardo allo spegnimento regolabili, angolo di apertura d				
01.05.17	F01.5.04.032.b	[015032b] per interni, involucro con grado di protezione IP 54	cad	0	62,14	- 21,75 -
01.05.18	NPE 11	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a led installazione a parete incluso gli accessori di serie ed i sistemi di fissaggio per certificazione antisismica idonea al luogo d'installazione potenza assorbita 1x18W comando Dali	cad	14	207,00	2.898,00
01.05.19	NPE 12	Fornitura e posa in opera di strip led installazione a parete incluso gli accessori di serie ed i sistemi di fissaggio per certificazione antisismica idonea al luogo d'installazione, quota parte alimentatore, protezione, chiusUre ed accessori di serie potenza assorbita 4x12W comando ON/OFF Targetti art. 07U402424IN-TB++PRAP68-2MK+ELG-200-24DA-3Y+ELG-100-24DA-3Y	cad	32	117,13	3.748,16
01.05.20	F04.5.05.081	[045081] Striscia modulare led, fascio luminoso 120°, alimentazione 24 V, posta in opera in idoneo alloggiamento da computarsi a parte, escluso alimentatore:				
01.05.21	F04.5.05.081.f	[045081f] potenza 14,4 W, temperatura di colore 6000 K, 960 lm	m	62	7,83	485,46 2,58 159,96
01.05.22	F04.5.05.083	[045083] Alimentatore elettronico a tensione costante 24 V c.c. per striscia modulare led, tensione di ingresso 198-264 V c.a., dimmerabile tramite interfaccia 1-10 V, involucro in materiale metallico, grado di protezione IP67, potenza resa:				
01.05.23	F04.5.05.083.c	[045083c] 240 W	cad	4	259,18	1.036,72 10,37 41,48
01.05.24	NPE 14	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a led installazione a parete sospnsione a soffitto incluso gli accessori di serie ed i sistemi di fissaggio per certificazione antisismica idonea al luogo d'installazione potenza assorbita 1x50W comando Dimmerabile 5500lm 4000k Duralamp art. Batten BT1 BT104N+KT1-BT1-FS	cad	16	119,22	1.907,52
01.05.25	NPE 15	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a led installazione a soffitto incluso gli accessori di serie ed i sistemi di fissaggio per certificazione antisismica idonea al luogo d'installazione, potenza assorbita 1x20W comando on-off, grado di protezione IP65, 2000 lm Duralamp art. BH20	cad	35	34,90	1.221,50
01.05.26	NPE 16	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a led installazione a soffitto incluso gli accessori di serie ed i sistemi di fissaggio per certificazione antisismica idonea al luogo d'installazione, potenza assorbita 1x24W comando on-off, scrocci in acciaio inox, staffe di fissaggio in acciaio inox, grado di protezione IP65, 3914 lm L1270 3F Filippi art. 58583	cad	12	96,00	1.152,00
01.05.27	NPE 17	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a led installazione a soffitto incluso gli accessori di serie ed i sistemi di fissaggio per certificazione antisismica idonea al luogo d'installazione, potenza assorbita 1x12W comando on-off, scrocci in acciaio inox, staffe di fissaggio in acciaio inox, grado di protezione IP65, 1918lm L660 3F Filippi art. 58561	cad	6	68,00	408,00
01.05.28	F15.5.01.007	[155007] Apparecchio di illuminazione rettangolare installato a plafone in grandi spazi, in policarbonato, CEI 34-21/22, EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, con circuito elettronico di controllo, classe di isolamento II, grado di pr				
01.05.29	F15.5.01.007.a	[155007a] 260 lm, assorbimento 2 W, autonomia 8 h	cad	8	106,44	851,52 25,55 204,40
01.05.30	F15.5.01.007.b	[155007b] 800 lm, assorbimento 5 W, autonomia 2 h	cad	18	125,90	2.266,20 25,18 453,24
01.05.31	F15.5.01.013	[155013] Apparecchio di segnalazione per installazione a soffitto, distanza di visibilità 30 m, involucro in tecnopolimero autoestinguente grado di protezione IP 40, classe di isolamento II, con schermo di copertura per segnalazione uscita di sicurezza	cad	8	100,48	803,84 17,08 136,64
01.05.32	F01.5.01.001.a	[015001a] punto luce singolo	cad	0	24,92	- 19,69 -
		<b>TOTALE IMPIANTO ILLUMINAZIONE</b>			<b>16.778,92</b>	
<b>01.06</b>	<b>IMPIANTO TELEFONICO E TRASMISSIONE DATI</b>					
01.06.01		Nota: Previsto solo la predisposizione per n°2 punti di rete eventuali futuri				
01.01.20	F02.5.08.156	[025156] Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del Ø nominale di:				
01.01.21	F02.5.08.156.c	[025156c] 25 mm	m	0	4,53	- 3,26 -
01.06.04	F01.5.03.015	[015015] Scatola in resina, per alloggiamento apparecchi:				
01.06.05	F01.5.03.015.J	[015015J] da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 3 posti, serie componibile	cad	0	10,50	- 6,30 -
		<b>TOTALE IMPIANTO TELEFONICO E TRASMISSIONE DATI</b>			-	
<b>01.07</b>	<b>IMPIANTO ALLARME INCENDI E RIVELAZIONE FUMI</b>					
01.07.01	F14.5.02.010	[145010] 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 20 caratteri su 8 righe,	cad	0	3.296,18	- 1.021,82 -
01.07.02	F14.5.03.013	[145013] Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:				
01.07.03	F14.5.03.013.a	[145013a] completo di base di montaggio	cad	0	173,95	- 38,27 -
01.07.04	F14.5.03.014	[145014] Rivelatore termico, del tipo termovelocimetrico, per impianti analogici ad indirizzamento individuale, completo di base di montaggio; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	0	155,76	- 42,06 -
01.07.05	F14.5.04.017	[145017] Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:				
01.07.06	F14.5.04.017.a	[145017a] per interno	cad	0	54,50	- 21,26 -
01.07.07	F14.5.04.019	[145019] Segnalatore di allarme incendio, compresa l'attivazione dell'impianto:				
01.07.08	F14.5.04.019.d	[145019d] segnalatore ottico/acustico, con led rosso, sirena 110 db a 1 m, autoalimentato, completo di batteria	cad	0	239,25	- 43,07 -
01.07.09	F14.5.04.023	[145023] Cavo antincendio FTG100OHM1, tensione nominale 0,6/1 kV, isolamento in vetro-mica e guaina in mescola LSZH qualità G10, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, guaina esterna in materiale LSZH qualità M1, a bassa emissione di di				
01.07.10	F14.5.04.023.b	[145023b] 2 x 1,5 mmq	m	0	3,91	- 1,68 -
01.07.11	F02.5.08.156	[025156] Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del Ø nominale di:				
01.07.12	F02.5.08.156.c	[025156c] 25 mm	m	0	4,53	- 3,26 -
01.07.13	F02.5.10.171	[025171] Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 56, ad alta resistenza (115 °C), pareti lisce, dimensioni in mm:				
01.07.14	F02.5.10.171.b	[025171b] 120 x 80 x 50	cad	0	50,51	- 33,34 -
01.07.15	NPE 22	Fornitura e posa della idonea ed adeguata programmazione della centrale allarme incendi da realizzare in conformità alla legislatura vigente, la documentazione, la certificazione e quant'altro non indicato ma necessario a rendere il sistema perfettamente funzionante	cad	0	560,34	-
		<b>TOTALE IMPIANTO ALLARME INCENDI E RIVELAZIONE FUMI</b>			-	
<b>01.08</b>	<b>ONERI GENERALI</b>					

Num.	Descrizione		u.m.	q.tà	prezzo unitario €	importo €
TITOLO LAVORO ED IMPIANTO						
E	CODICE EPU DEI 2° SEM. 2022	IMPIANTI ELETTRICI				
0810.01	NPE 26	Oneri tecnici asserviti alla documentazione progettuale relativa al progetto coitruittivo ed alla documentazione Come Costruito, messa in servizio, collaudi e certificazioni da realizzare in conformità alla Normativa ed alla legislatura vigente	cad	0	1.660,00	-
			TOTALE ONERI GENERALI			-

Num.	Descrizione	u.m.	q.tà	prezzo unitario €	importo €	
TITOLO LAVORO ED IMPIANTO						
E	CODICE EPU IMPIANTI ELETTRICI DEI 2° SEM. 2022					
01.08	IMPIANTO FOTOVOLTAICO					
01.08.01	NPE23	Fornitura e posa in opera chiavi in mano di impianto fotovoltaico con potenza installata minima 60KW con moduli monocristallini con potenza singola minima 400W, il lavoro deve intendersi a forfait, completo di tutte le apparecchiature e relativa impiantistica, stringhe, quadri di campo, inverter, quadro fotovoltaico (completo di protezioni sia ingresso sia in uscita, dispositivo d'interfaccia, sistema di protezione d'interfaccia, dispositivo di rinalzo, installati in apposita ed idonea carpenteria), vie cavo di qualsiasi tipologia e caratteristica, idonee cavi con sezioni e formazioni adeguate, supporti, fissaggi, protezioni della coperture in cui sranno installati, documentazione tecnica e progettuale, oneri di legge, realizzato in conformità delle prescrizioni previste nella documentazione tecnica progettuale allegata e quant'altro non indicato ma necessario a rendere il siustema perfettamente funzionante.	A Corpo	1	72.000,00	72.000,00
		TOTALE IMPIANTO FOTOVOLTAICO				72.000,00

Incidenza mano d'opera %	Costo mano d'opera

---

54,17%	39.000,00
--------	-----------