

COMUNE DI PALAU

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA -
COMPONENTE 1 -ISTRUZIONE E RICERCA - INVESTIMENTO 3.3: "PIANO DI MESSA IN
SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DELLE SCUOLE"

OGGETTO:

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI VIA DEL FARO
PROGETTO DEFINITIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

TAVOLA

ALLEGATO
B

SCALA

COMMITTENTE

Comune di Palau
Piazza Popoli d'Europa, 1
07020 Palau

PROGETTISTA

dott. ing. Andrea Pippia
via G. Mazzini, 9
07026 Olbia
tel/fax 0789 26846

RESPONSABILE SETTORE TECNICO
dott. Giovanni Tiveddu

R.U.P.
dott. Giovanni Tiveddu

DATA Febbraio 2022

AGG.

FILE Scuola_via_del_faro_prog_definitivo_R2_def.dwg

ARCHIVIO IMP.2021.016

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	Risanamento elementi in calcestruzzo armato (SpCat 1)							
1 / 1 PF.0012.002 4.0003	Risanamento di calcestruzzo mediante le seguenti lavorazioni: demolizioni di tutte le parti friabili, incoerenti o in fase di distacco; spazzolatura manuale o meccanica delle armature ossidate con rimozioni di tutte le parti coprifero anche leggermente ammalorate e sfarinanti; pulizia del sottofondo per eliminare polveri, tracce di olii grassi e disarmanti; applicazione di malta cementizia anticorrosiva per il trattamento anticorrosivo e la protezione di ferri di armatura da applicare a pennello dopo accurata spazzolatura, rispettando tutte le prescrizioni previste nelle schede tecniche allegate al prodotto; accurato lavaggio della zona di intervento e successivo ripristino volumetrico e strutturale con malta cementizia pronta all'uso per riprese e stuccature a spessore, fibrorinforzata con microfibre sintetiche priva di componenti metallici tixotropica con elevate caratteristiche meccaniche idonea per ripristini di travi, pilastri, ecc. e per ricostruzioni volumetriche su pareti verticali e su soffitti, posto in opera a cazzuola, rispettando tutte le prescrizioni previste nelle schede tecniche allegate al prodotto. Per spessori fino a 5 cm e trattamenti isolati di superfici superiori a 3 dm2 SpCat 1 - Risanamento elementi in calcestruzzo armato L'effettiva incidenza andrà valutata durante l'esecuzione previo sondaggio a martellina							
	prospetto nord							
	Cornicione fil di gronda *(lung.=21,81+40,4)	10,00	62,21		0,600	37,33		
	pilastrini in vista	2,00		0,300	6,600	19,80		
				0,400	6,600	5,28		
	marcapiano in vista *(lung.=6,7+6,4)		13,10		0,600	7,86		
			2,60		0,200	0,52		
	(lung.=5,6+4,5)		10,10		0,250	2,53		
			4,80		0,400	1,92		
	prospetto sud							
	cornicione fil di gronda *(lung.=39,93+52,8)		92,73		0,600	55,64		
	pilastrini			4,800	0,300	1,44		
			2,00	5,060	0,400	4,05		
			4,00	5,060	0,200	4,05		
			4,00	4,360	0,400	6,98		
	prospetto est							
	cornicione fil di gronda		45,76		0,600	27,46		
	pilastrini	2,00		0,300	4,660	2,80		
		6,00		0,200	3,300	3,96		
		4,00		0,200	3,460	2,77		
				0,400	6,600	2,64		
	marcapiano in vista		43,70		0,300	13,11		
	prospetto ovest							
	cornicione fil di gronda *(lung.=10,88+14,75+7,45+18,4)		51,48		0,600	30,89		
	pilastrini			0,400	6,950	2,78		
		2,00		0,200	3,560	1,42		
		2,00		0,200	3,060	1,22		
				1,000	8,000	8,00		
				0,700	2,730	1,91		
				0,700	1,700	1,19		
	marcapiano in vista		10,00		0,320	3,20		
			12,00		0,400	4,80		
			12,00		0,600	7,20		
	SOMMANO metri quadri					262,75	112,44	29'543,61
	Riqualificazione energetica involucro edilizio (SpCat 2)							
2 / 9 ISO.002	Fornitura e posa in opera di sistema d'isolamento termico a cappotto rispondente ai requisiti ETAG 004 e in conformità alla UNI/TR11715, da applicarsi su murature vecchie e nuove opportunamente preparate, in interno ed esterno, in edifici di qualsiasi natura, forma e altezza, sia in verticale, sia in orizzontale (pilotis), da realizzarsi mediante la posa di pannelli in schiuma di resina fenolica conformi alla UNI EN 13166, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, con classe di reazione al fuoco B-s1d0 e conduttività termica $\lambda = 0,021$ W/mK - 0.019 W/mK a seconda dello spessore. I pannelli isolanti dovranno essere incollati al sottofondo per cordoli e punti con adesivo-rasante							
	A R I P O R T A R E							29'543,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							29'543,61
	conforme alla EN998-1 a base di leganti idraulici e fissati con idonei tasselli di diversa tipologia e applicazione conformi a ETAG014. I pannelli saranno successivamente rasati con adesivo-rasante, applicato in doppia mano, con interposizione di rete di armatura in fibra di vetro alcali-resistente. La superficie così rasata dovrà essere decorata e protetta con rivestimento colorato acril-silossanico conforme alla EN 15824 che dovrà risultare idrorepellente, resistente alla formazione di alghe, muffe e funghi da applicarsi con frattazzo previa stesura di idoneo primer o fondo. Pannelli delle dimensioni 120 x 60, spessore 4 cm SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio prospetto nord							
	a							
	b $*(par.ug.=2*((61+42)*1,96)/2)$	2,02				2,02		
	c		12,34		6,800	83,91		
	d		0,60		0,700	0,42		
	e		10,40		7,900	82,16		
	f $*(par.ug.=((8+7,82)*14,7)/2)$	116,28				116,28		
	g $*(par.ug.=((8+7,78)*,55)/2)$	4,34				4,34		
	h		4,55		8,000	36,40		
	risvolta sotto cornicione $*(lung.=55,8+,6+,6)$		57,00	0,600		34,20		
	intradosso solaio ingresso palestra		10,70	3,900		41,73		
	prospetto sud							
	a		4,60		4,800	22,08		
	b		34,70		0,900	31,23		
	c		51,20		3,300	168,96		
	risvolta sotto cornicione $*(lung.=19,8+,6+,6)$		21,00	0,600		12,60		
	(lung.=7,1+,6)		7,70	0,600		4,62		
	intradosso pensilina ingresso		4,60	1,800		8,28		
	prospetto est							
	a		20,30		3,600	73,08		
	b		5,07		0,400	2,03		
	c		24,10		7,060	170,15		
	risvolta sotto cornicione		5,05		0,600	3,03		
	(lung.=41,50+,6+,6)		42,70	1,700		72,59		
	prospetto ovest							
	a		9,00		6,650	59,85		
	b		1,38		6,500	8,97		
	c		12,73		8,200	104,39		
	d		0,29		8,040	2,33		
	e		0,69		4,060	2,80		
	f		1,41		3,300	4,65		
	g		5,39		3,300	17,79		
	h		5,07		0,550	2,79		
	i		2,60		3,300	8,58		
	l		10,90		3,300	35,97		
	risvolta sotto cornicione $*(lung.=13,80+22,65+,6+,6+10,6+,6)$		48,85	0,600		29,31		
	a dedurre la superficie delle bucatore							
	piano terra							
	F53			2,000	2,000	-4,00		
	PF6			2,050	2,400	-4,92		
	PF5			2,050	2,400	-4,92		
	F51	3,00		1,300	1,750	-6,83		
	F56	2,00		1,300	1,750	-4,55		
	F57	2,00		1,000	1,750	-3,50		
	portoncino ingresso			0,900	2,100	-1,89		
	F59			1,300	1,750	-2,28		
	F58			1,300	1,750	-2,28		
	F51			1,300	1,750	-2,28		
	PF4			1,600	2,200	-3,52		
	F47	3,00		2,200	0,600	-3,96		
	PF3			1,200	2,200	-2,64		
	F35	5,00		3,950	1,650	-32,59		
	F54	4,00		3,950	1,650	-26,07		
	F54.1	5,00		3,950	1,650	-32,59		
	F54.2	4,00		2,800	0,600	-6,72		
	F54.3			5,800	0,800	-4,64		
	piano rialzato							
	F27	2,00		1,650	2,000	-6,60		
	F29			2,200	0,600	-1,32		
	F28	2,00		2,200	0,600	-2,64		
	da F26 a F11	16,00		2,000	2,000	-64,00		
	F42, F43, F44	5,00		2,750	0,600	-8,25		
	F38, F39, F40, F41	4,00		1,900	2,000	-15,20		
	A R I P O R T A R E					999,35		29'543,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					999,35		29'543,61
3 / 10 ISO.003	PF2			1,400	2,200	-3,08		
	F10			0,600	2,750	-1,65		
	F46			0,600	1,500	-0,90		
	F11			0,600	2,000	-1,20		
	da F1 a F9	10,00		2,000	2,000	-40,00		
	PF1			4,200	3,200	-13,44		
	F31, F32	2,00		2,000	2,000	-8,00		
	F45			1,000	2,000	-2,00		
	18230			2,000	2,000	-4,00		
	Sommano positivi mq					1'247,54		
	Sommano negativi mq					-322,46		
	SOMMANO mq					925,08	78,00	72'156,24
3 / 10 ISO.003	Fornitura e posa in opera di sistema d'isolamento termico a cappotto rispondente ai requisiti ETAG 004 e in conformità alla UNI/TR11715, da applicarsi su murature vecchie e nuove opportunamente preparate, in interno ed esterno, in edifici di qualsiasi natura, forma e altezza, sia in verticale, sia in orizzontale (pilotis), da realizzarsi mediante la posa di pannelli in schiuma di resina fenolica conformi alla UNI EN 13166, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, con classe di reazione al fuoco B-s1d0 e conduttività termica $\lambda = 0,021$ W/mK - 0.019 W/mK a seconda dello spessore. I pannelli isolanti dovranno essere incollati al sottofondo per cordoli e punti con adesivo-rasante conforme alla EN998-1 a base di leganti idraulici e fissati con idonei tasselli di diversa tipologia e applicazione conformi a ETAG014. I pannelli saranno successivamente rasati con adesivo-rasante, applicato in doppia mano, con interposizione di rete di armatura in fibra di vetro alcali-resistente. La superficie così rasata dovrà essere decorata e protetta con rivestimento colorato acril-silossanico conforme alla EN 15824 che dovrà risultare idrorepellente, resistente alla formazione di alghe, muffe e funghi da applicarsi con frattazzo previa stesura di idoneo primer o fondo. Sovrapprezzo per ogni cm in più di di spessore del pannello isolante SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Vedi voce n° 9 [mq 925.08]	4,00				3'700,32		
	SOMMANO mq					3'700,32	5,96	22'053,91
4 / 11 ISO.002	Fornitura e posa in opera di sistema d'isolamento termico a cappotto rispondente ai requisiti ETAG 004 e in conformità alla UNI/TR11715, da applicarsi su murature vecchie e nuove opportunamente preparate, in interno ed esterno, in edifici di qualsiasi natura, forma e altezza, sia in verticale, sia in orizzontale (pilotis), da realizzarsi mediante la posa di pannelli in schiuma di resina fenolica conformi alla UNI EN 13166, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, con classe di reazione al fuoco B-s1d0 e conduttività termica $\lambda = 0,021$ W/mK - 0.019 W/mK a seconda dello spessore. I pannelli isolanti dovranno essere incollati al sottofondo per cordoli e punti con adesivo-rasante conforme alla EN998-1 a base di leganti idraulici e fissati con idonei tasselli di diversa tipologia e applicazione conformi a ETAG014. I pannelli saranno successivamente rasati con adesivo-rasante, applicato in doppia mano, con interposizione di rete di armatura in fibra di vetro alcali-resistente. La superficie così rasata dovrà essere decorata e protetta con rivestimento colorato acril-silossanico conforme alla EN 15824 che dovrà risultare idrorepellente, resistente alla formazione di alghe, muffe e funghi da applicarsi con frattazzo previa stesura di idoneo primer o fondo. Pannelli delle dimensioni 120 x 60, spessore 4 cm SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio coibentazione di spallette, architravi e soglie nelle bucatore							
	piano terra							
	F53 *(lung.=2*4)		8,00	0,350		2,80		
	PF6 *(lung.=2,05+2,4+2,4)		6,85	0,350		2,40		
	PF5 *(lung.=2,05+2,4+2,4)		6,85	0,350		2,40		
	F51 *(lung.=1,3+1,3+1,75+1,75)	3,00	6,10	0,350		6,41		
	F56 *(lung.=1,3+1,3+1,75+1,75)	2,00	6,10	0,350		4,27		
	F57 *(lung.=1+1+1,75+1,75)	2,00	5,50	0,350		3,85		
	portoncino ingresso *(lung.=,9+2,1+2,1)		5,10	0,350		1,79		
	F59 *(lung.=1,3+1,3+1,75+1,75)		6,10	0,350		2,14		
	F58 *(lung.=1,3+1,3+1,75+1,75)		6,10	0,350		2,14		
	A R I P O R T A R E					28,20		123'753,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					28,20		123'753,76
5 / 12 ISO.003	F51 *(lung.=1,3+1,3+1,75+1,75) PF4 *(lung.=1,6+2,2+2,2) F47 *(lung.=2,2+2,2+6+,6) PF3 *(lung.=1,2+2,2+2,2) F35 *(lung.=3,95+3,95+1,65+1,65) F54 *(lung.=3,95+3,95+1,65+1,65) F54.1 *(lung.=3,95+3,95+1,65+1,65) F54.2 *(lung.=2,8+2,8+6+,6) F54.3 *(lung.=5,8+5,8+8+,8) piano rialzato F27 *(lung.=1,65+1,65+2+2) F29 *(lung.=2,2+2,2+6+,6) F28 *(lung.=2,2+2,2+6+,6) da F26 a F11 *(lung.=2*4) F42, F43, F44 *(lung.=2,75+2,75+6+,6) F38, F39, F40, F41 *(lung.=1,9+1,9+2+2) PF2 *(lung.=1,4+2,2+2,2) F10 *(lung.=6+,6+2,75+2,75) F46 *(lung.=6+,6+1,5+1,5) F11 *(lung.=6+,6+2+2) da F1 a F9 *(lung.=2*4) PF1 *(lung.=4,2+3,2+3,2) F31, F32 *(lung.=2*4) F45 *(lung.=1+1+2+2) 18230 *(lung.=2*4) SOMMANO mq	3,00	6,10 6,00 5,60 5,60 11,20 11,20 11,20 6,80 13,20	0,350 0,350 0,350 0,350 0,350 0,350 0,350 0,350 0,350	2,14 2,10 5,88 1,96 19,60 15,68 19,60 9,52 4,62			
		2,00	7,30	0,350	5,11			
5 / 12 ISO.003	Fornitura e posa in opera di sistema d'isolamento termico a cappotto rispondente ai requisiti ETAG 004 e in conformità alla UNI/TR11715, da applicarsi su murature vecchie e nuove opportunamente preparate, in interno ed esterno, in edifici di qualsiasi natura, forma e altezza, sia in verticale, sia in orizzontale (pilotis), da realizzarsi mediante la posa di pannelli in schiuma di resina fenolica conformi alla UNI EN 13166, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, con classe di reazione al fuoco B-s1d0 e conduttività termica $\lambda = 0,021$ W/mK - 0.019 W/mK a seconda dello spessore. I pannelli isolanti dovranno essere incollati al sottofondo per cordoli e punti con adesivo-rasante conforme alla EN998-1 a base di leganti idraulici e fissati con idonei tasselli di diversa tipologia e applicazione conformi a ETAG014. I pannelli saranno successivamente rasati con adesivo-rasante, applicato in doppia mano, con interposizione di rete di armatura in fibra di vetro alcali-resistente. La superficie così rasata dovrà essere decorata e protetta con rivestimento colorato acril-silossanico conforme alla EN 15824 che dovrà risultare idrorepellente, resistente alla formazione di alghe, muffe e funghi da applicarsi con frattazzo previa stesura di idoneo primer o fondo. Sovrapprezzo per ogni cm in più di di spessore del pannello isolante SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Vedi voce n° 11 [mq 237.62] SOMMANO mq	2,00	8,00	0,350	28,00			
		2,00	8,00	0,350	3,71			
6 / 2 PF.0012.000 9.0036	Rimozione di rivestimenti esterni in marmo o pietra naturale, per uno spessore massimo di 5 cm, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa ed eseguita con particolare cura compresi parziale recupero, cernita ed eventuale numerazione delle lastre da reimpiegare SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Rimozione delle soglie e dei rivestimenti spallette e architravi dei serramenti piano terra F53 *(lung.=2*4) PF6 *(lung.=2,05+2,4+2,4) PF5 *(lung.=2,05+2,4+2,4) F51 *(lung.=1,3+1,3+1,75+1,75) F56 *(lung.=1,3+1,3+1,75+1,75) F57 *(lung.=1+1+1,75+1,75) portoncino ingresso *(lung.=9+2,1+2,1) F59 *(lung.=1,3+1,3+1,75+1,75) F58 *(lung.=1,3+1,3+1,75+1,75) F51 *(lung.=1,3+1,3+1,75+1,75)	3,00	6,10	0,350	6,41			
		2,00	6,10	0,350	4,27			
		2,00	5,50	0,350	3,85			
			5,10	0,350	1,79			
			6,10	0,350	2,14			
			6,10	0,350	2,14			
			6,10	0,350	2,14			
	A R I P O R T A R E					30,34		145'120,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					11,75		153'458,64
	da F1 a F9 *(lung.=2*4) PF1 *(lung.=4,2+3,2+3,2) F31, F32 *(lung.=2*4) F45 *(lung.=1+1+2+2) 18230 *(lung.=2*4)	10,00	8,00	0,350	0,060	1,68		
			10,60	0,350	0,060	0,22		
		2,00	8,00	0,350	0,060	0,34		
			6,00	0,350	0,060	0,13		
			8,00	0,350	0,060	0,17		
	SOMMANO metri cubi					14,29	243,29	3'476,61
8 / 4 PF.0012.001 8.0005	Movimentazione, entro l'ambito dell'area di cantiere, di materiale di risulta di qualsiasi natura e consistenza, con l'uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, pre trasporto fino a luogo di deposito provvisorio, in attesa di viaggio a rifiuto o di nuovo trasporto per reimpiego. SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Vedi voce n° 3 [metri cubi 14.29] Vedi voce n° 2 [metri quadri 237.62]	1,30			0,050	18,58 11,88		
	SOMMANO metri cubi					30,46	32,13	978,68
9 / 5 PF.0012.001 8.0012	Trasporto ad impianto autorizzato di materiale di risulta, proveniente da scavi, demolizioni e rimozioni, eseguito in zone disagiate con autocarro di portata fino a 100 quintali; compresi il carico con mezzi meccanici e lo scarico ad impianto secondo le modalità previste per l'impianto, nonche' il viaggio di andata e di ritorno con percorrenza entro i limiti di 20 km, con la sola esclusione dei relativi oneri di smaltimento. SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Vedi voce n° 4 [metri cubi 30.46] a dedurre 50% dei materiali recuperati Vedi voce n° 2 [metri quadri 237.62]	0,50			0,050	30,46 -5,94		
	Sommano positivi metri cubi Sommano negativi metri cubi					30,46 -5,94		
	SOMMANO metri cubi					24,52	84,87	2'081,01
10 / 6 PF.0001.000 9.0005	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Vedi voce n° 5 [metri cubi 24.52]				1,800	44,14		
	SOMMANO tonnellate					44,14	15,82	698,29
11 / 7 PF.0012.001 9.0011	Pulitura di superfici intonacate mediante uso di idropulitrice o sabbiatrice con pressione adatta allo stato dell'intonaco: con acqua SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio vedi voce 3					1'162,70		
	SOMMANO metri quadri					1'162,70	7,62	8'859,77
12 / 8 PF.0013.000 4.0011	RINZAFFO PER ESTERNI SU PARETI VERTICALI, costituito da uno strato di malta dello spessore variabile da 1.0 a 1.5 cm, applicato su superfici piane o curve in muratura, per stuccare le connessioni e regolarizzare le superfici da intonacare, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso il tiro in alto con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Vedi voce n° 2 [metri quadri 237.62]					237,62		
	SOMMANO metri quadri					237,62	10,45	2'483,13
13 / 13 DB1.5.07.10	LAVORAZIONI ACCESSORIE SU CAPPOTTI TERMICI Rivestimento acrilossilossanico, fibrato, ad alta resistenza, con granulometria							
	A R I P O R T A R E							172'036,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							172'036,13
8	1,2 ÷ 1,5 mm, con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, densità 1,75 kg/l, diffusione del vapore classe V1 secondo EN 1062, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1062, ad alta resa cromatica SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Vedi voce n° 9 [mq 925.08] cornicioni prospetto nord prospetto ovest prospetto sud prospetto est					925,08		
			40,40		0,600	24,24		
			21,80		0,600	13,08		
			18,40		0,800	14,72		
			7,45		0,600	4,47		
			14,80		0,600	8,88		
			10,90		0,800	8,72		
			21,30		0,800	17,04		
			40,40		0,600	24,24		
			21,30		1,200	25,56		
			10,20		0,600	6,12		
			24,60		1,200	29,52		
			21,75		0,800	17,40		
	SOMMANO mq					1'119,07	27,04	30'259,65
14 / 14 B15206	Angolare in PVC con rete in fibra di vetro coestrusa e dotato di profilo gocciolatoio per la definizione degli spigoli orizzontali degli architravi di aperture (porte, finestre e bucatore) applicato con rasante cementizio. SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Prospetto nord architravi porte e finestre	2,00	4,80			9,60		
		2,00	1,15			2,30		
		8,00	2,20			17,60		
		3,00	2,75			8,25		
		4,00	3,95			15,80		
			0,90			0,90		
			1,00			1,00		
		2,00	1,30			2,60		
			1,10			1,10		
			3,75			3,75		
			2,00			2,00		
	Prospetto ovest architravi porte e finestre	2,00	2,90			5,80		
		2,00	1,30			2,60		
			0,90			0,90		
			1,40			1,40		
		2,00	1,65			3,30		
		3,00	2,00			6,00		
			1,00			1,00		
	Prospetto sud architravi di porte e finestre	9,00	2,00			18,00		
			4,40			4,40		
		5,00	1,65			8,25		
		2,00	1,15			2,30		
	Prospetto est architravi di porte e finestre		2,30			2,30		
		15,00	2,00			30,00		
		2,00	2,05			4,10		
		4,00	1,30			5,20		
	SOMMANO m					160,45	12,57	2'016,86
15 / 15 B15205	Armatura aggiuntiva all'interno dell'intonaco di base in corrispondenza degli angoli delle aperture (porte, finestre e bucatore) con frecce presagomate o fazzoletti di dimensioni 20 x 30 cm in rete di fibra di vetro antialcalina, densità >=145 g/mq, applicata a 45° con il rasante cementizio utilizzato per l'intonaco di base armato. SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Prospetto nord porte e finestre *(par.ug.=4*8) (par.ug.=2*4) (par.ug.=4*8) (par.ug.=4*3) (par.ug.=4*4)	32,00	0,30			9,60		
		8,00	0,30			2,40		
		32,00	0,30			9,60		
		12,00	0,30			3,60		
		16,00	0,30			4,80		
		4,00	0,30			1,20		
	A R I P O R T A R E					31,20		204'312,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					31,20		204'312,64
	(par.ug.=4*2)	4,00	0,30			1,20		
		8,00	0,30			2,40		
		4,00	0,30			1,20		
		4,00	0,30			1,20		
		4,00	0,30			1,20		
	Prospetto ovest							
	architravi porte e finestre *(par.ug.=4*2)	8,00	0,30			2,40		
	(par.ug.=4*2)	8,00	0,30			2,40		
		4,00	0,30			1,20		
		4,00	0,30			1,20		
	(par.ug.=4*2)	8,00	0,30			2,40		
	(par.ug.=4*3)	12,00	0,30			3,60		
		4,00	0,30			1,20		
	Prospetto sud							
	architravi di porte e finestre *(par.ug.=4*9)	36,00	0,30			10,80		
		4,00	0,30			1,20		
	(par.ug.=4*5)	20,00	0,30			6,00		
	(par.ug.=4*2)	8,00	0,30			2,40		
	Prospetto est							
	architravi di porte e finestre	74,00	0,30			22,20		
	(par.ug.=4*15)	60,00	0,30			18,00		
	(par.ug.=4*2)	8,00	0,30			2,40		
	(par.ug.=4*4)	16,00	0,30			4,80		
	SOMMANO m					120,60	6,20	747,72
16 / 16 PF.0013.001 3.0087	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MARMO BIANCONE TIRRENO, spessore cm 1,7-2 in lastre lavorate già levigate e lucidate in stabilimento nelle facce in vista, per soglie, alzate di scale, spallette e simili, poste in opera con malta cementizia dosata a 400 Kg/m³ d'impasto o idoneo collante; comprea la sigillatura; la formazione dei biselli e dei gocciolatoi; la ripresa dell'intonaco a ridosso delle lastre; sono compresi i trasporti, sia verticali che orizzontali, l'avvicinamento al punto di posa, gli sfridi, i tagli o le eventuali lavorazioni che si rendessero necessarie in cantiere per la posa in opera e qualunque altro onere e magistero per dare il tutto realizzato a perfetta regola d'arte secondo le necesita e le indicazioni della D.L. e dare il lavoro finito a regola d'arte. SpCat 2 - Riqualificazione energetica involucro edilizio Posa nuovi davanzali maggiorati per compensazione maggior spessore cappotto termico							
	piano terra							
	F53		2,00	0,390		0,78		
	F51	3,00	1,30	0,390		1,52		
	F56	2,00	1,30	0,390		1,01		
	F57	2,00	1,00	0,390		0,78		
	F59		1,30	0,390		0,51		
	F58		1,30	0,390		0,51		
	F51		1,30	0,390		0,51		
	F47	3,00	2,20	0,390		2,57		
	PF3		1,20	0,390		0,47		
	F35	5,00	3,95	0,390		7,70		
	F54	4,00	3,95	0,390		6,16		
	F54.1	5,00	3,95	0,390		7,70		
	F54.2	4,00	2,80	0,390		4,37		
	F54.3		5,80	0,390		2,26		
	piano rialzato							
	F27	2,00	1,65	0,390		1,29		
	F29		2,20	0,390		0,86		
	F28	2,00	2,20	0,390		1,72		
	da F26 a F11	16,00	2,00	0,390		12,48		
	F42, F43, F44	5,00	2,75	0,390		5,36		
	F38, F39, F40, F41	4,00	1,90	0,390		2,96		
	F10		2,75	0,390		1,07		
	F46		1,50	0,390		0,59		
	F11		2,00	0,390		0,78		
	da F1 a F9	10,00	2,00	0,390		7,80		
	F31, F32	2,00	2,00	0,390		1,56		
	F45		1,00	0,390		0,39		
	18230		2,00	0,390		0,78		
	SOMMANO metri quadri					74,49	146,67	10'925,45
	A R I P O R T A R E							215'985,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							215'985,81
	Riqualificazione energetica impianto termico (SpCat 3)							
17 / 17 A11.5.05.023 .c	RIMOZIONI DI CALDAIE E CORPI SCALDANTI Rimozione di caldaia pressurizzata, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di: 203 ÷ 290,5 kW SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	150,55	150,55
18 / 18 A11.5.05.025 .b	RIMOZIONI DI CALDAIE E CORPI SCALDANTI Rimozione di corpi scaldanti compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto e quanto altro occorre: radiatori in ghisa e/o in alluminio: da 7 a 12 elementi, per radiatore SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					33,00		
	SOMMANO cad					33,00	15,05	496,65
19 / 19 A11.5.05.025 .c	RIMOZIONI DI CALDAIE E CORPI SCALDANTI Rimozione di corpi scaldanti compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto e quanto altro occorre: radiatori in ghisa e/o in alluminio: da 13 a 20 elementi, per radiatore SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					24,00		
	SOMMANO cad					24,00	19,87	476,88
20 / 20 PF.0012.001 7.0014	Rimozione di serbatoio non interrato, di qualsiasi tipo e materiale, compreso ogni onere per lo smontaggio degli accessori, il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione, nonché i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutata per singolo pezzo di serbatoio rimosso del seguente tipo: capacità tra i 500 e i 1000 litri. SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	465,71	465,71
21 / 44 PF.0001.000 2.0028	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico trincea per posa conduttura alimentazione pompa di calore da vano pressi punto di fornitura		10,00	0,300	0,800	2,40		
	SOMMANO metri cubi					2,40	17,52	42,05
22 / 45 PF.0001.000 2.0029	Sovrapprezzo per SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche- fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure PER INTERVENTI IN CITTA' E CENTRO STORICO SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico Vedi voce n° 44 [metri cubi 2.40]					2,40		
	A R I P O R T A R E					2,40		217'617,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2,40		217'617,65
	SOMMANO metri cubi					2,40	12,65	30,36
23 / 46 PF.0001.000 2.0041	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compreso la rinalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico Vedi voce n° 44 [metri cubi 2.40]					2,40		
	SOMMANO metri cubi					2,40	8,60	20,64
24 / 47 PF.0009.000 1.0053	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRUGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 90, esterno corrugato, interno liscio, a doppia parete. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico cavidotto interrato per alimentazione pompa di calore		10,00			10,00		
	SOMMANO metri					10,00	3,34	33,40
25 / 48 PF.0009.001 4.0001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CAVO BUS Trasmissione Dati protocollo EIA RS 485 Tipo simil Belden CEAM Y03107A 2x2x22/7AWG SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico collegamenti sistemi di controllo		100,00			100,00		
	SOMMANO metri					100,00	6,55	655,00
26 / 49 PF.0009.000 6.0028	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x35 mmq SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico Fasi alimentazione pompa di calore da nuovo quadro	3,00	15,00			45,00		
	SOMMANO metri					45,00	9,21	414,45
27 / 50 PF.0009.000 6.0026	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x16 mmq SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico PE alimentazione pompa di calore		20,00			20,00		
	SOMMANO metri					20,00	5,13	102,60
28 / 51 INT.001	Fornitura posa e cablaggio di interruttore automatico magnetotermico serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.;potere d'interruzione 10 kA curva caratteristica d'intervento C (CEI-EN 60947-2), tripolare 80 A							
	A R I P O R T A R E							218'874,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							218'874,10
29 / 52 INT.002	SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico protezione colonna montante di alimentazione pompa di calore					1,00	191,71	191,71
	SOMMANO cadauno					1,00		
	Fornitura posa e cablaggio di modulo differenziale da associare a interruttore automatico magnetotermico serie modulare tripolare, tensione nominale 230/400 V c.a.; sensibilità 0,03 A, Tipo A per magnetotermici con portata da 80 a 125 A					1,00	199,43	199,43
	SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico Vedi voce n° 51 [cadauno 1.00]					1,00		
30 / 53 F03.5.17.346 .b	SOMMANO cadauno					1,00	647,05	647,05
	QUADRI ELETTRICI					1,00		
	Armadio da parete in poliestere, con portello cieco, grado di protezione IP 55, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari, delle dimensioni: 800 x 600 x 300 mm					1,00	4'800,00	4'800,00
	SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico Avanquadro protezione colonna montante pompa di calore					1,00		
31 / 54 CIR.001	SOMMANO cad					1,00	4'800,00	4'800,00
	CIRCOLATORI A ROTORE BAGNATO					1,00		
	Circolatore ad alta efficienza (EEI 0,19) 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, con funzioni Autoadapt e Flowadapt, Regolazione a pressione proporzionale, Regolazione pressione costante, Regolazione a temperatura costante, Regolazione a temperatura differenziale, Funzionamento a curva costante, Funzionamento a curva max. o min., Modalità notturna automatica, Gusci isolanti, Sensore integrato di pressione differenziale e di temperatura, Interfaccia utente estesa con display TFT, Pannello di controllo con pulsanti auto esplicativi in silicone di alta qualità, registro cronologia di funzionamento, Misuratore di energia termica, Funzione multi-pompa, data in opera funzionante e configurata sull'impianto, compresi collegamenti idraulici ed elettrici:					1,00	4'800,00	4'800,00
	interasse 180 mm, Ø attacchi 25 mm, potenza ingr. 21_320 W, corrente massima assorbita 0.22_1.48 A, tensione alimentazione 1x230V 50/60Hz, portata nominale 14,49 mc/h, prevalenza 4,974 m					1,00		
32 / 55 PDC.001	SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico circolatore secondario					1,00	4'800,00	4'800,00
	SOMMANO cad					1,00		
	Fornitura e posa di Pompa di calore aria/acqua reversibile ad alta efficienza con ventilatori assiali e compressori scroll per montaggio da esterno. Versione MT a media temperatura con due compressori in configurazione tandem su un unico circuito frigorifero. Refrigerante R410-A. Potenza termica nominale EN 14511 (A7/W35): 76.5 KW					1,00	4'800,00	4'800,00
	COP secondo EN 14511 (A7/W35): 4.18					1,00		
	Classe di efficienza energetica: A					1,00	4'800,00	4'800,00
	Potenza termica nominale EN 14511 (A7/W45): 72.2 KW					1,00		
	COP secondo EN 14511 (A7/W45): 3.25					1,00	4'800,00	4'800,00
	Classe di efficienza energetica: A					1,00		
	Capacità condensatore l 10.4					1,00	4'800,00	4'800,00
	Portata volumetrica DT=5K (A7/W35): l/h 13.156					1,00		
	Perdita di carico con portata volumetrica: mbar 360					1,00	4'800,00	4'800,00
	Temp. max. uscita condensatore °C 60 (Con Test > -2°C)					1,00		
	Temp. min. ingresso condensatore °C 30					1,00	4'800,00	4'800,00
	Limiti funzionamento in caldo : -15 °C < Test < 40 °C					1,00		
	Data in opera perfettamente funzionante conforme alle specifiche di capitolato					1,00	4'800,00	4'800,00
	SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		224'712,29

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		224'712,29
	SOMMANO cadauno					1,00	38'514,00	38'514,00
33 / 56 A03.5.13.125 .g	SERBATOI Serbatoio inerziale verticale in acciaio al carbonio, a pressione massima di 6 bar, per condizionamento e riscaldamento, con copertura esterna in pvc ed isolamento termico Tipo Armaflex non amovibile spessore 40 mm rivestimento in guaina PVC accoppiato, dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti ed il trasporto, con esclusione delle opere murarie, dell'onere per la realizzazione della linea di alimentazione elettrica e di messa a terra, della capacità di: 1.500 l SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	2'801,97	2'801,97
34 / 57 A02.5.13.062 .c	VASI DI ESPANSIONE Vaso di espansione in acciaio saldato, per utilizzo acqua con soluzioni glicolate, pressione massima di esercizio 6 bar, precarica 1,5 bar, campo di temperatura sistema -10 ÷ 120 °C; campo di temperatura membrana -10 ÷ 70 °C, della capacità di: 80 l SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	142,28	284,56
35 / 58 A02.5.29.146 .j	VALVOLE E RUBINETTI A SFERA Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio standard: Ø 3" SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico MANDATA E RITORNO PRIMARIO					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	112,51	225,02
36 / 59 A02.5.29.148 .g	VALVOLE E RUBINETTI A SFERA Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio integrale: Ø 2" SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico mandata e ritorno secondario					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	41,83	83,66
37 / 60 A02.5.29.148 .f	VALVOLE E RUBINETTI A SFERA Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio integrale: Ø 1"1/2 SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico stacchi verso i collettori esistenti					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	29,91	59,82
38 / 61 A02.5.29.148 .e	VALVOLE E RUBINETTI A SFERA Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio integrale: Ø 1"1/4 SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico stacchi verso i collettori esistenti					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	22,37	178,96
39 / 62 A02.5.29.148	VALVOLE E RUBINETTI A SFERA Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati,							
	A R I P O R T A R E							266'860,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							266'860,28
.d	passaggio integrale: Ø 1" SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico stacchi verso i collettori esistenti					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	17,75	35,50
40 / 63 A02.5.33.159	SEPARATORI D'ARIA E DISAREATORI Separatore d'aria in ghisa, attacchi filettati, dei seguenti diametri: 3" SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico mandata primario					1,00		
.e	SOMMANO cad					1,00	285,90	285,90
41 / 64 A02.5.33.159	SEPARATORI D'ARIA E DISAREATORI Separatore d'aria in ghisa, attacchi filettati, dei seguenti diametri: 2" SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico mandata secondario					1,00		
.d	SOMMANO cad					1,00	135,86	135,86
42 / 65 A02.5.31.155	DEFANGATORI Defangatore in ottone, campo di temperatura 0 ÷ 110 °C, PN 10, con attacchi filettati, dei seguenti diametri: Ø 2" SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico ritorno primario ritorno secondario					1,00 1,00		
.e	SOMMANO cad					2,00	156,85	313,70
43 / 66 A02.5.26.133	VALVOLE DI RITEGNO Valvola di ritegno a molla in ottone stampato, con molla in acciaio inox del tipo filettata, per installazione sia orizzontale che verticale, compreso il costo della filettatura e dei pezzi speciali necessari al montaggio, dei seguenti diametri: 65 mm SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico Mandata primario					1,00		
.g	SOMMANO cad					1,00	113,74	113,74
44 / 67 A02.5.47.249	GRUPPI DI RIEMPIMENTO Gruppo di riempimento con attacchi da 1/2" FF con disconnettore preassemblato, per impianti di condizionamento e riscaldamento con potenzialità > 79 kW, in opera completo di due valvole d'intercettazione a sfera SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	326,26	326,26
45 / 68 A02.5.26.133	VALVOLE DI RITEGNO Valvola di ritegno a molla in ottone stampato, con molla in acciaio inox del tipo filettata, per installazione sia orizzontale che verticale, compreso il costo della filettatura e dei pezzi speciali necessari al montaggio, dei seguenti diametri: 40 mm SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico Mandata secondario					1,00		
.e	SOMMANO cad					1,00	61,63	61,63
46 / 69	VALVOLE DI SICUREZZA E DI CONTROLLO							
	A R I P O R T A R E							268'132,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							268'132,87
A02.5.14.064 .c	Valvola di sicurezza a membrana, taratura 2,25 ÷ 6 bar con attacco F, qualificata e tarata INAIL: Ø 1" x 1"1/4 SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	283,08	283,08
47 / 70 A02.5.14.066 .d	VALVOLE DI SICUREZZA E DI CONTROLLO Imbuto per scarico a vista con curva orientabile: Ø 1"1/4 SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	92,27	92,27
48 / 71 A02.5.30.151 .g	FILTRI PER VALVOLE Filtro raccogliore d'impurità del tipo a Y, PN 16, realizzato in ottone filettato, con cestello in acciaio inox, attacchi filettati, in opera completo seguenti diametri: 65 mm SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico ritorno primario					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	117,18	117,18
49 / 72 A02.5.16.075	MANOMETRI, TERMOMETRI E TERMOSTATI DI SICUREZZA Termometro con attacco posteriore e scala graduata di temperatura 0 ÷ 120 °C, Ø del quadrante 80 mm, attacco posteriore 1/2" M, conforme INAIL, in opera escluso collegamento elettrico SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	27,67	138,35
50 / 73 A02.5.16.078 .b	MANOMETRI, TERMOMETRI E TERMOSTATI DI SICUREZZA Manometro con quadrante del Ø di 80 mm, conforme INAIL, completo di riccio di isolamento, rubinetto portamanometro con flangia di controllo, in opera su tubazione predisposta: posteriore centrale: Ø 60 mm, attacco 1/4" SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	40,93	204,65
51 / 74 VAL.001	Valvola di bilanciamento con flussometro. Lettura diretta della portata. Corpo valvola e flussometro in ottone. Valvola a sfera per regolazione portata. Flussometro a scala graduata con indicatore portata a movimento magnetico. Con coibentazione. Pmax d'esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: - 10÷110°C. Max percentuale di glicole: 50%. PATENT. Diametro 1 1/4" SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico circuiti derivati					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	88,39	441,95
52 / 75 VAL.002	Valvola di bilanciamento con flussometro. Lettura diretta della portata. Corpo valvola e flussometro in ottone. Valvola a sfera per regolazione portata. Flussometro a scala graduata con indicatore portata a movimento magnetico. Con coibentazione. Pmax d'esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: - 10÷110°C. Max percentuale di glicole: 50%. PATENT. Diametro 2" SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico circuiti derivati					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	161,35	161,35
53 / 76	COMPENSATORI E GIUNTI							
	A R I P O R T A R E							269'571,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							269'571,70
A02.5.34.166 .d	Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, flangiato PN 10/16, in opera: Ø 65 mm SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	134,80	269,60
54 / 77 A02.5.20.095 .e	TUBI IN POLIPROPILENE PP-R Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% ±2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 11: Ø 75 x 6,8 mm SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico realizzazione circuito primario tra pompa di calore e serbatoio inerziale	2,00	15,00			30,00		
	SOMMANO m					30,00	27,47	824,10
55 / 78 A02.5.22.101 .g	ISOLANTI IN LANA DI VETRO Isolamento termico delle tubazioni realizzato con cospelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti, conducibilità = 0,037 W/mK: spessore 40 mm: Ø interno 76 mm SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico Vedi voce n° 77 [m 30.00]					30,00		
	SOMMANO m					30,00	16,55	496,50
56 / 79 A02.5.20.095 .d	TUBI IN POLIPROPILENE PP-R Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% ±2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 11: Ø 63 x 5,8 mm SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico realizzazione allacci al secondario tra serbatoio inerziale e impianto preesistente	2,00	6,00			12,00		
	SOMMANO m					12,00	21,00	252,00
57 / 80 A02.5.21.098 .f	ISOLANTI POLIMERICI Guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo micron >= 7.000: spessore mm 19: Ø esterno tubo 60 mm SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico Vedi voce n° 79 [m 12.00]					12,00		
	SOMMANO m					12,00	47,17	566,04
58 / 81 A02.5.21.098 .f	ISOLANTI POLIMERICI Guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo micron >= 7.000: spessore mm 19: Ø esterno tubo 60 mm SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico sostituzione coibentazione tubazioni esistenti in cavedio a vista.	2,00	55,00			110,00		
	SOMMANO m					110,00	47,17	5'188,70
	A R I P O R T A R E							277'168,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							277'168,64
59 / 82 A02.5.21.098 .d	ISOLANTI POLIMERICI Guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo micron >= 7.000: spessore mm 19: Ø esterno tubo 42 mm SpCat 3 - Riqualficazione energetica impianto termico sostituzione coibentazione tubazioni esistenti in cavedio a vista. SOMMANO m	2,00	22,00			44,00 44,00	35,04	1'541,76
60 / 21 RAD.001	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 3 colonne, emiss. termica 70.8 ± 5% W ad elemento: a 15 elementi SpCat 3 - Riqualficazione energetica impianto termico SOMMANO cad					2,00 2,00	232,23	464,46
61 / 22 RAD.002	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 3 colonne, emiss. termica 70.8 ± 5% W ad elemento: a 16 elementi SpCat 3 - Riqualficazione energetica impianto termico SOMMANO cad					1,00 1,00	247,53	247,53
62 / 23 RAD.003	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 3 colonne, emiss. termica 70.8 ± 5% W ad elemento: a 18 elementi SpCat 3 - Riqualficazione energetica impianto termico SOMMANO cad					2,00 2,00	278,15	556,30
63 / 24 RAD.004	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 4 colonne, emiss. termica 91.6 ± 5% W ad elemento: a 5 elementi SpCat 3 - Riqualficazione energetica impianto termico SOMMANO cad					1,00 1,00	96,24	96,24
64 / 25 RAD.005	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 4 colonne, emiss. termica 91.6 ± 5% W ad elemento: a 10 elementi SpCat 3 - Riqualficazione energetica impianto termico SOMMANO cad					2,00 2,00	189,85	379,70
65 / 26 RAD.006	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 4 colonne, emiss. termica 91.6 ± 5% W ad elemento: a 13 elementi SpCat 3 - Riqualficazione energetica impianto termico							
	A R I P O R T A R E							280'454,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							280'454,63
66 / 27 RAD.007	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 4 colonne, emiss. termica 91.6 ± 5% W ad elemento: a 15 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					2,00	246,02	492,04
						2,00		
						3,00		
						3,00		
67 / 28 RAD.008	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 111.0 ± 5% W ad elemento: a 12 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					3,00	283,46	850,38
						3,00		
						3,00		
						3,00		
68 / 29 RAD.009	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 111.0 ± 5% W ad elemento: a 14 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					3,00	345,70	1'037,10
						3,00		
						3,00		
						3,00		
69 / 30 RAD.010	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 111.0 ± 5% W ad elemento: a 15 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					10,00	402,88	1'208,64
						10,00		
						10,00		
						10,00		
70 / 31 RAD.011	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 111.0 ± 5% W ad elemento: a 16 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					6,00	431,46	4'314,60
						6,00		
						6,00		
						6,00		
71 / 32 RAD.012	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 111.0 ± 5% W ad elemento: a 17 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00	460,05	2'760,30
						1,00		
						1,00		
						1,00		
72 / 33 RAD.013	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010,					1,00	488,64	488,64
						1,00		
						1,00		
						1,00		
	A R I P O R T A R E							291'606,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							291'606,33
73 / 34 RAD.014	emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 111.0 ± 5% W ad elemento: a 19 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	545,82	2'183,28
74 / 35 RAD.015	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 111.0 ± 5% W ad elemento: a 20 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	574,41	2'297,64
75 / 36 RAD.016	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 134.5 ± 5% W ad elemento: a 21 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	603,00	603,00
76 / 37 RAD.017	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 111.0 ± 5% W ad elemento: a 23 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	660,18	1'980,54
77 / 38 RAD.018	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 134.5 ± 5% W ad elemento: a 5 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	145,57	145,57
78 / 39 RAD.019	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 5 colonne, emiss. termica 111.0± 5% W ad elemento: a 11 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	317,11	951,33
78 / 39 RAD.019	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 6 colonne, emiss. termica 134.5 ± 5% W ad elemento: a 12 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	412,49	412,49
	A R I P O R T A R E							300'180,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							300'180,18
79 / 40 RAD.020	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 6 colonne, emiss. termica 134.5 ± 5% W ad elemento: a 17 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					1,00	583,26	583,26
	SOMMANO cad					1,00		
80 / 41 RAD.021	RADIATORI IN ACCIAIO - Radiatore multicolonna in acciaio, interasse 600 Mm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 6 colonne, emiss. termica 134.5 ± 5% W ad elemento: a 25 elementi SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico					2,00	856,50	1'713,00
	SOMMANO cad					2,00		
81 / 42 A02.5.46.243 .b	AEROTERMI Aerotermino in cassa di lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata, completo di presa d'aria e di alette anteriori regolabili singolarmente per dirigere il flusso dell'aria; elettroventilatore elicoidale con ventola a pale in alluminio equilibrato staticamente e dinamicamente, motore elettrico asincrono trifase del tipo chiuso, grado di protezione IP 44, alimentazione elettrica 230/400 V, alimentato ad acqua calda a temperatura 85 - 75 °C: polarità motore 4, 1400 giri/minuto, con batteria a tubi d'acciaio ed alette in alluminio: n. ranghi 2, resa termica con deltaTm 65 °C 11.170 W, portata d'aria 1.560 mc/h SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico aerotermini palestra					4,00	514,23	2'056,92
	SOMMANO cad					4,00		
82 / 43 PF.0010.000 5.0152.M	CORREDO ACCESSORI PER CORPO SCALDANTE REGOLATO SINGOLARMENTE dati montati in opera e comprendente una valvola a doppia regolazione termostatica, un detentore a regolazione micrometrica, una valvola diritta o ad angolo DN 10, un tappo di testa cieco, una prolunga in rame ricotto cromato per il collegamento di valvola e detentore alla tubazione in rame preesistente e l'occorrente serie di riduzioni e raccordi filettati Per tubo rame da 1/2" x 12-14-16 SpCat 3 - Riqualificazione energetica impianto termico Installazione su ogni radiatore Installazione su ogni aerotermino					56,00 4,00	101,59	6'095,40
	SOMMANO cadauno					60,00		
	Impianto fotovoltaico (SpCat 4)							
83 / 83 PF.0009.001 9.0002	Fornitura e posa in opera di Struttura di supporto completa per campo fotovoltaico composta da profili universali montati su triangoli per orientamento orizzontale dei pannelli, morsetti di fissaggio e accessori. Compreso il trasporto, il montaggio e il collaudo. Inclinazione fino a 13 ° SpCat 4 - Impianto fotovoltaico					115,00	147,21	16'929,15
	SOMMANO metri quadri					115,00		
84 / 84 FV.003	Fornitura e montaggio di Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio monocristallino, tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori MC4 e scatola di giunzione IP 67 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in							
	A R I P O R T A R E							327'557,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							327'557,91
	12 anni e dell'80% in 25 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi: installato su tetto a falda inclinata, misurato per watt di picco di potenza: maggiore di 350 kWp, efficienza del modulo maggiore del 20% SpCat 4 - Impianto fotovoltaico					45'140,00		
	SOMMANO watt					45'140,00	1,79	80'800,60
85 / 85 FV.004	Inverter di stringa trifase, conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, protezione contro l'inversione di polarità, protezione da sovratensione con scaricatori tipo 2 in ingresso e in uscita, dispositivo di distacco automatico dalla rete, MPPT range di tensione 480-850 V, massima tensione in ingresso 1000 V, monitoraggio corrente in ingresso, tensione di uscita 400 V - 480 V c.a. con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,99-1, distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, completo di fusibili e sezionatore c.c., compresa l'attivazione dell'impianto, 3 MPPT indipendenti con 5 coppie di collegamento, potenza nominale in c.a. 50,0 kW, conforme CEI 0-21 SpCat 4 - Impianto fotovoltaico					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	5'875,76	5'875,76
86 / 86 PF.0009.002 3.0011.M	Fornitura e Montaggio di Quadro elettrico in corrente alternata destinato alla protezione dell'uscita dei convertitori CC/CA. Costituito da uno o più interruttori magnetotermici differenziale, secondo il numero degli inverter, bipolari in sistemi monofase o quadripolari in sistemi trifase con curva di intervento e caratteristiche dimensionate in base all'impianto, potere di interruzione fino a 10 kA. Comprensivi del cablaggio completo Grado di protezione IP65. Sono compresi - Pressacavi in ingresso e in uscita - MagnetoTermici differenziali - Scaricatore di protezione da sovratensione Potenza installata fino a 50 kW SpCat 4 - Impianto fotovoltaico					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	2'630,01	2'630,01
87 / 87 PF.0009.002 3.0002	Fornitura e Montaggio di Quadro di campo C.C. due stringhe 25 A 660V OTDC Centralino di collegamento progettato e costruito in accordo alla Guida fotovoltaico CEI 82-25. Comprensivi del cablaggio completo lato DC (parallelo, protezione e sezionamento stringhe) e lato AC (protezione sezionamento con magnetotermico) verso inverter e contatore ENEL. Grado di protezione IP65. sono compresi nel lato DC: - Sezionatore - Limitatore di sovratensione per DC in configurazione Y. - Portafusibili con segnalazione a Led. - Morsetteria a vite per le connessioni - Connettori per ingresso stringhe - Pressacavi per uscite verso inverter. Lato AC - Pressacavi in ingresso da inverter (AC) - MagnetoTermico differenziale - Protezione con Scaricatori Varistore + Scaricatore a Gas SpCat 4 - Impianto fotovoltaico un quadro per ciascun generatore parziale a due stringhe					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	567,96	1'703,88
88 / 88 PF.0009.002 3.0013	Fornitura e montaggio di Protezione di interfaccia per sistemi monofase e trifase con o senza neutro in bassa tensione. Protezione di massima e minima tensione a doppia soglia; Protezione di massima e minima frequenza a doppia soglia; Progettato secondo la norma CEI -021 SpCat 4 - Impianto fotovoltaico					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	1'192,11	1'192,11
89 / 89 PF.0009.000	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO DA PARETE in lamiera d'acciaio verniciata con resine epossidiche o con trattamenti similari, del tipo							
	A R I P O R T A R E							419'760,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							419'760,27
2.0024	prefabbricato componibile e modulare, completo di profilati DIN per il fissaggio degli apparecchi, di pannelli preforati per la chiusura a protezione degli stessi apparecchi nonché di portello in cristallo monito di serratura. Dato in opera compreso l'assemblaggio della carpenteria, il montaggio del quadro compresi i materiali accessori, il collegamento delle linee in entrata e in uscita, ed esclusi la fornitura ed il cablaggio degli apparecchi e le eventuali opere murarie. Valutato per ogni decimetro quadrato, o frazione, di superficie frontale. per dimensioni fino a 70 dmq, con profondità 260 mm SpCat 4 - Impianto fotovoltaico quadro per protezione di interfaccia					36,00		
	SOMMANO dm²					36,00	18,03	649,08
90 / 90 FV.001	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme CEI EN 50618. Sezione 1x6 mmq SpCat 4 - Impianto fotovoltaico connessioni moduli *(par.ug.=2,00*3)	6,00	25,00			150,00		
	SOMMANO metri					150,00	3,17	475,50
91 / 91 FV.002	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme CEI EN 50618. Sezione 1x16 mmq SpCat 4 - Impianto fotovoltaico collegamenti stringhe/inverter generatore 1 generatore 2 generatore 3	2,00 2,00 2,00	45,00 35,00 28,00			90,00 70,00 56,00		
	SOMMANO metri					216,00	6,44	1'391,04
92 / 92 PF.0009.000 6.0030	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x70 mmq SpCat 4 - Impianto fotovoltaico linea tra inverter e quadro inverter linea tra quadro inverter e misuratore energia prodotta linea tra misuratore energia prodotta e quadro elettrico d'interfaccia linea tra quadro elettrico d'interfaccia e quadro di protezione colonna montante edificio	4,00 4,00 4,00 4,00	20,00 70,00 15,00 15,00			80,00 280,00 60,00 60,00		
	SOMMANO metri					480,00	17,20	8'256,00
93 / 102 PF.0009.000 1.0017	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo isolante rigido di PVC autoestinguente serie pesante, per impianti elettrici a vista o incassati, dato in opera per impianti a vista, compresi tagli e sfridi e collari per il fissaggio alla muratura. D esterno 50 mm. SpCat 4 - Impianto fotovoltaico linee di stringa da generatore a quadro di stringa		40,00			40,00		
	SOMMANO metri					40,00	20,42	816,80
94 / 103 PF.0009.000 1.0072	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Canaletta in resina atostinguente per la distribuzione di impianti elettrici e di comunicazione a vista, completa di coperchio di chiusura 100x40 mm ad uno scomparto, data in opera a vista, completa di raccordi e accessori di fissaggio. SpCat 4 - Impianto fotovoltaico		15,00			15,00		
	A R I P O R T A R E					15,00		431'348,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					15,00		431'348,69
	SOMMANO metri					15,00	50,84	762,60
	Opere di miglioramento sismico (SpCat 5)							
95 / 104 PF.0012.001 4.0007	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonche' l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie fino a 3 m2							
	SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico							
	Prospetto sud	2,00		1,650	2,000	6,60		
				1,650	1,000	1,65		
				2,000	2,000	4,00		
		3,00		4,800	0,550	7,92		
	Prospetto est	3,00		2,000	2,000	12,00		
	Prospetto nord			4,800	0,550	2,64		
	Parziale metri quadri					34,81		
	Successivo rimontaggio in opera					34,81		
	Parziale metri quadri					34,81		
	SOMMANO metri quadri					69,62	22,87	1'592,21
96 / 105 PF.0012.001 4.0003	Rimozione di porta interna o esterna in legno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonche' l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie fino a 3 m2							
	SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico							
	PIANO TERRA					2,00		
	PIANO RIALZATO					4,00		
	Successivo rimontaggio in opera					6,00		
	SOMMANO metri quadri					12,00	22,87	274,44
97 / 106 PF.0014.000 3.0002	Recinzione provvisoria realizzata con pannelli di legno, a incollaggio fenolico, sorretti da morali e sottomisure, rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni non inferiori a cm 10 x 10; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; i pannelli in legno aventi spessore non inferiore a cm 2,5; compresa la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo o riparando le parti non più idonee; la rimozione, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Il tutto realizzato a perfetta regola d'arte. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro quadrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.							
	SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico							
	PANNELLATURA ZONE OGGETTO DI DEMOLIZIONE							
	PIANO TERRA	8,00	6,00		3,300	158,40		
	PIANO RIALZATO	8,00	6,00		3,300	158,40		
	A R I P O R T A R E					316,80		433'977,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					316,80		433'977,94
	SOMMANO metri quadri					316,80	25,88	8'198,78
98 / 107 PF.0012.000 5.0009	Demolizione di muratura in mattoni forati, anche voltata, di spessore fino a 8 cm, eseguita TOTALMENTE a mano (con la massima cautela e senza compromettere la stabilità di strutture o partizioni limitrofe), su manufatti di qualsiasi forma e spessore. Compresi la cernita e l'accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare ed ove necessarie, le eventuali puntellature delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Con esclusione del trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi. Valutata per l'effettiva superficie di struttura demolita. SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico PROSPETTO SUD		4,30 5,00 3,90 1,50		4,800 3,300 3,300 3,300	20,64 16,50 12,87 4,95		
	a dedurre finestre PROSPETTO EST	2,00	1,65 2,60 6,70		2,000 3,300 3,300	-6,60 8,58 22,11		
	a dedurre finestre		2,30		1,000	-2,30		
		3,00	2,00		2,000	-12,00		
		2,00	1,50		1,500	4,50		
	PROSPETTO NORD	3,00	1,50		1,500	6,75		
	PROSPETTO OVEST	2,00	3,00		4,450	26,70		
		2,00	3,00		1,000	6,00		
	TRAVI ZONA SCALE *(lung.=2,50+3,70)		6,20		3,300	20,46		
	(lung.=2,50+3,70)		6,20		1,000	6,20		
	TRAVI ZONA LABORATORI		5,00		3,300	16,50		
	TRAVE ZONA UFFICI		6,30		3,300	20,79		
	TRAVI ZONA BIBLIOTECA (N° 2 ELEMENTI)	2,00	5,00		3,300	33,00		
	CONFINAMENTO NODI							
	NODI TORRINO SCALE	4,00	1,00		0,600	2,40		
	NODI CORRIDOIO AULE	4,00	6,00		3,300	79,20		
	NODI COPERTURA ZONA SCALE	2,00	6,00		3,300	39,60		
	Parziale metri quadri					326,85		
	Sommano positivi metri quadri					347,75		
	Sommano negativi metri quadri					-20,90		
	SOMMANO metri quadri					326,85	20,15	6'586,03
99 / 108 PF.0012.000 5.0008	Demolizione di muratura in mattoni forati, anche voltata, di spessore fino a 12 cm, eseguita a mano o con l'ausilio di idonei attrezzi elettromeccanici (con la massima cautela e senza compromettere la stabilità di strutture o partizioni limitrofe), su manufatti di qualsiasi forma e spessore. Compresi la cernita e l'accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare ed ove necessarie, le eventuali puntellature delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Con esclusione del trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi. Valutata per l'effettiva superficie di struttura demolita. SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico PROSPETTO SUD		4,30 5,00 3,90 1,50		4,800 3,300 3,300 3,300	20,64 16,50 12,87 4,95		
	a dedurre finestre PROSPETTO EST	2,00	1,65 2,60 6,70		2,000 3,300 3,300	-6,60 8,58 22,11		
	a dedurre finestre		2,30		1,000	-2,30		
		3,00	2,00		2,000	-12,00		
		2,00	1,50		1,500	4,50		
	PROSPETTO NORD	3,00	1,50		1,500	6,75		
	PROSPETTO OVEST	2,00	3,00		4,450	26,70		
		2,00	3,00		1,000	6,00		
	CONFINAMENTO NODI TORRINO SCALE	4,00	1,00		0,600	2,40		
	Sommano positivi metri quadri					132,00		
	Sommano negativi metri quadri					-20,90		
	A R I P O R T A R E					111,10		448'762,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					111,10		448'762,75
	SOMMANO metri quadri					111,10	26,83	2'980,81
100 / 109 PF.0012.001 8.0006	Scarriolatura di materiale sciolto di qualsiasi natura e consistenza, proveniente da demolizioni, fino a luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito dell'area di cantiere. Fino a 50 m SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico Vedi voce n° 107 [metri quadri 326.85] Vedi voce n° 108 [metri quadri 111.10]	1,50 1,50		0,100 0,140		49,03 23,33		
	SOMMANO metri cubi					72,36	40,08	2'900,19
101 / 110 PF.0012.001 8.0001	Carico di materiale sciolto su mezzo di trasporto di piccole dimensioni per movimentazione dello stesso fino al luogo di deposito provvisorio, adibito all'uopo, o di riutilizzo, entro l'ambito del cantiere: eseguito a mano SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico Vedi voce n° 109 [metri cubi 72.36]					72,36		
	SOMMANO metri cubi					72,36	26,73	1'934,18
102 / 111 PF.0012.001 8.0012	Trasporto ad impianto autorizzato di materiale di risulta, proveniente da scavi, demolizioni e rimozioni, eseguito in zone disagiate con autocarro di portata fino a 100 quintali; compresi il carico con mezzi meccanici e lo scarico ad impianto secondo le modalità previste per l'impianto, nonche' il viaggio di andata e di ritorno con percorrenza entro i limiti di 20 km, con la sola esclusione dei relativi oneri di smaltimento. SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico Vedi voce n° 110 [metri cubi 72.36]					72,36		
	SOMMANO metri cubi					72,36	84,87	6'141,19
103 / 112 PF.0001.000 9.0002	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 01 01 - Cemento Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico Vedi voce n° 111 [metri cubi 72.36]	1,80				130,25		
	SOMMANO tonnellate					130,25	15,18	1'977,20
104 / 113 PF.0001.000 9.0024	CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE comprendente le analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti, compresa la attribuzione del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento, per ciascun campione, escluso materiali contenenti amianto SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico Materiali da demolizione					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	347,88	695,76
105 / 114 PF.0008.000 2.0002	ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo B450C, controllato in stabilimento, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge.PER STRUTTURE CIVILI di modesta entità, con impiego di barre fino al FI 12-14 SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico INTERVENTI PIANO TERRA Incamicatura Pilastro (IncmcPil 6) ø14 nei Vertici ø14 Laterale	4,00 16,00	3,35 3,35		1,210 1,210	16,21 64,86		
	A R I P O R T A R E					81,07		465'392,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					81,07		465'392,08
106 / 115 PF.0008.000 1.0005	ø12 Staffe PIANO RIALZATO Incamiatura Pilastro (IncmcPil 5)	30,00	3,10		0,890	82,77		
	ø14 nei Vertici	4,00	3,50		1,210	16,94		
	ø14 Laterale	16,00	3,50		1,210	67,76		
	ø12 Staffe Incamiatura Pilastro (IncmcPil 1)	31,00	3,10		0,890	85,53		
	ø14 nei Vertici	4,00	3,55		1,210	17,18		
	ø14 Laterale	10,00	3,55		1,210	42,96		
	ø12 Staffe PIANO COPERTURA PALESTRA Incamiatura Pilastro (IncmcPil 2)	31,00	2,18		0,890	60,15		
	ø14 nei Vertici	4,00	0,65		1,210	3,15		
	ø14 Laterale	12,00	0,65		1,210	9,44		
	ø10 Staffe Incamiatura Pilastro (IncmcPil 4)	3,00	2,78		0,620	5,17		
	ø14 nei Vertici	4,00	0,65		1,210	3,15		
	ø14 Laterale	8,00	0,65		1,210	6,29		
	ø12 Staffe Incamiatura Pilastro (IncmcPil 3)	2,00	2,78		0,890	4,95		
	ø12 nei Vertici	4,00	0,60		0,890	2,14		
	ø14 Laterale	8,00	0,60		1,210	5,81		
	ø12 Staffe	2,00	2,54		0,890	4,52		
	SOMMANO kilogrammi					498,98	2,01	1'002,95
	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo amato per SCALE CURVE,PILASTRI CIRCOLARI, SOLETTE CURVE, STRUTTURE CIRCOLARI ETC, fino a m 4 di altezza dal sottostante piano di appoggio comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altres il disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico PIANO TERRA INTERVENTI Incamiatura Pilastro (IncmcPil 6) *(par.ug.=(2*1,00)+(2*0,70))	3,40	3,00			10,20		
	PIANO RIALZATO INTERVENTI Incamiatura Pilastro (IncmcPil 5) *(par.ug.=(2*1,00)+(2*0,70))	3,40	3,15			10,71		
	Incamiatura Pilastro (IncmcPil 1) *(par.ug.=(2*0,70)+(2*0,50))	2,40	3,20			7,68		
	PIANO COPERTURA PALESTRA INTERVENTI Incamiatura Pilastro (IncmcPil 2) *(par.ug.=(2*0,90)+(2*0,60))	3,00	0,30			0,90		
	Incamiatura Pilastro (IncmcPil 4) *(par.ug.=(2*0,90)+(2*0,60))	3,00	0,30			0,90		
	Incamiatura Pilastro (IncmcPil 3) *(par.ug.=(2*0,80)+(2*0,50))	2,60	0,30			0,78		
	SOMMANO metri quadri					31,17	54,93	1'712,17
107 / 116 PF.0004.000 1.0011	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; avente RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 37 N/mm² e classe di esposizione XC1 - XC2 norma UNI EN 206-1. SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico PIANO TERRA INTERVENTI Incamiatura Pilastro (IncmcPil 6) *(par.ug.=(0,70*1,00)-(0,40*0,70))	0,42	3,00			1,26		
	PIANO RIALZATO INTERVENTI Incamiatura Pilastro (IncmcPil 5) *(par.ug.=(0,70*1,00)-(0,40*0,70))	0,42	3,15			1,32		
	Incamiatura Pilastro (IncmcPil 1) *(par.ug.=(0,50*0,70)-(0,30*0,50))	0,20	3,20			0,64		
	PIANO COPERTURA PALESTRA INTERVENTI Incamiatura Pilastro (IncmcPil 2) *(par.ug.=(0,60*0,90)-(0,40*0,70))	0,26	0,30			0,08		
	Incamiatura Pilastro (IncmcPil 4) *(par.ug.=(0,60*0,90)-(0,40*0,70))	0,26	0,30			0,08		
	Incamiatura Pilastro (IncmcPil 3) *(par.ug.=(0,50*0,80)-(0,40*0,70))	0,12	0,30			0,04		
	A R I P O R T A R E					3,42		468'107,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3,42		468'107,20
	SOMMANO metri cubi					3,42	216,37	739,99
108 / 117 PF.0004.000 1.0032	MAGGIOR PREZZO DEL CALCESTRUZZO per la il confezionamento speciale a durabilità garantita con caratteristica SCC self compacting concrete- avente alta lavorabilità, autocompattante, confezionato con dimensione massima dell'aggregato inerte di 20 mm (Dmax 20), prodotto in conformità norma UNI 11040, UNI EN 206-1, UNI 11104, in grado di autocompattarsi e distribuirsi in modo omogeneo nelle casseforme o negli scavi senza ausilio di vibrator, pompabile, fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compreso l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche. Incremento percentuale da applicarsi ai calcestruzzi a durabilità garantita avente caratteristiche omogenee per resistenza caratteristica e classe di esposizione. SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico Vedi voce n° 116 [metri cubi 3.42]					3,42		
	SOMMANO percentuale					3,42	100,00	342,00
109 / 118 PF.0012.003 1.0009	Fornitura e posa in opera di un sistema di rinforzo flessionale FRP (del tipo X Quadriwrap 380 o similari), di confinamento o taglio (placcaggio con fasce di carbonio) per l'adeguamento o il miglioramento sismico di elementi in cemento armato mediante l'applicazione di compositi in natura fibrosa FRP costituiti da fasce in fibra di carbonio quadri direzionali, primer epossidico (del tipo X Wrap Primer o similari) e resina epossidica (del tipo X Wrap Resin o similari) aventi le seguenti caratteristiche : Il primer (del tipo X Wrap Primer o similari) dovrà avere : • Rapporto di catalisi (A:B) 2:1 • Peso specifico (A+B) a 17 °C 1,00 - 1,10 kg/litro • Lavorabilità (EN ISO 9514) a 23 °C 25 minuti (su massa da 150g) • Resistenza a compressione (EN 12190) = 40 MPa • Forza di adesione (EN 12188) = 16 MPa • Reazione al fuoco (EN 13501-1) Euroclasse E • Temperatura transizione vetrosa (DSC ISO 11357-2) 45°C La resina (del tipo X Wrap Resin o similari) dovrà avere : • Rapporto di catalisi (A:B) 2:1 • Peso specifico (A+B) a 17 °C - 0,90 - 0,96 kg/litro • Lavorabilità (EN ISO 9514) a 23 °C 25 minuti (su massa da 150g) • Resistenza a compressione (EN 12190) = 50 MPa • Forza di adesione (EN 12188) = 16 MPa • Reazione al fuoco (EN 13501-1) Euroclasse E • Temperatura transizione vetrosa (DSC ISO 11357-2) 45°C La fibra in carbonio quadri direzionale (del tipo X Quadriwrap 380 o similari) : • Tensione di rottura a trazione: 4.800 Mpa • Modulo elastico a trazione: 230 Gpa • Allungamento a rottura: 2,1% • Densità: 1,79 gr. / cmc Caratteristiche tecniche della tessuto (riferite al composito - tessuto + matrice - secondo le raccomandazioni del DT200/2004) • Gramatura del tessuto non impregnato = 380 g/m² • Spessore equivalente per ognuna delle 4 direzioni = 0,052 mm • Area resistente per unità di larghezza per ognuna delle 4 direzioni = 51,93 mm²/m • Resistenza a rottura del composito (MPa)(0° - 296) - (90°-252) (+/- 45° - 198) • Modulo elastico del composito (MPa) (0° - 18.670) (90°-16.563) (+/-45° -14.743) • Allungamento a rottura del composito (%) (0°-1,58)(90°- 1,52)(+/-45°- 1,34) Il sistema verrà posto in opera secondo le							
	taglierino la fascia di carbonio (del tipo X Quadriwrap 380 o similari), attenendosi al disegno specifico del progetto strutturale, e avendo cura di non sporcarla con polvere o altro, ovvero maneggiandola e stoccandola con cura ; • Sul supporto precedentemente ricostruito e omogeneo, applicare a rullo o a pennello uno specifico primer bicomponente(del tipo X Wrap Primer o similari) ; • A completa asciugatura del primer, procedere all'applicazione a rullo della resina bicomponente (del tipo X Wrap Resin o similari); • Procedere quindi alla stesura delle fasce in fibra di carbonio (del tipo X Quadriwrap 380 o similari) precedentemente tagliate, esercitando una leggera pressione con le mani al fine di far aderire la fibra alla struttura e poi premendo con un apposito rullino di gomma per permettere la fuoriuscita d'eventuali bolle d'aria ; • Attendere 30 minuti ed apporre un altro strato di resina (del tipo X Wrap Resin o similari); • Qualora siano previsti più strati, si devono ripetere le ultime due operazioni fino al raggiungimento del numero di strati previsti in progetto. Sulle superfici rinforzate dal sistema ed esposte all'azione dei raggi U.V., e su quelle da ricoprire con eventuali intonaci, applicare uno spolvero di sabbia o uno strato di malta speciale bicomponente (del tipo Rasocem Grip o similari) (il tutto da computarsi a parte). Incluso nel prezzo : la fornitura e la posa in opera del sistema ; Escluso dal prezzo : tutte le fasi di preparazione dei supporti, tutte le fasi di							
	A R I P O R T A R E							469'189,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							477'243,65
	200/2004 e DT n. 200 R1/2013 avrà le seguenti caratteristiche: • densità (g/cm3) : 1,56 • resistenza a trazione (GPa) : 5,8 • modulo elastico (GPa) : 270 • allungamento a rottura (%) : 2,15 • peso della fibra di PBO nella rete: 44 g/m² • spessore per il calcolo della sezione di PBO a 0 e 90° : 0,014 mm. Il sistema FRCM dovrà avere classificazione di reazione al fuoco, secondo UNI EN 13501-1: A2 - s1,d0. Inoltre il sistema FRCM dovrà essere sottoposto a prove di durabilità conformemente a quanto prescritto dalla AC 434. In particolare: • cicli di gelo e disgelo secondo ASTM D 2247-11 • immersione in acqua di mare (1000 e 3000 ore) • immersione in soluzione alcalina a 37°C (1000 e 3000 ore) • La resistenza a trazione dei provini trattati nelle condizioni sopra descritte, dovrà essere almeno pari all'85% di quella dei provini mantenuti in condizioni standard nel caso di esposizione per 1000 ore; e non inferiore all'80% di quella dei provini mantenuti in condizioni standard nel caso di esposizione per 3000 ore. Il sistema dovrà essere posto in opera secondo le seguenti fasi e metodologie : • Previa preparazione e pulizia del supporto (da computarsi a parte) applicazione di una specifica matrice inorganica (del tipo Ruregold MX Muratura o similari) per circa 3 -4 mm. • Annegare in rapida successione con la malta ancora fresca la rete in fibra di PBO (del tipo RUREGOLD XR Muratura della Ruredil o similari) • Ricoprire il tutto con un'altra mano di malta inorganica (del tipo Ruregold MX Muratura o similari) per circa 3-4 mm. • La rete deve essere stesa con cura esercitando una certa pressione al fine di permettere alla malta sottostante di penetrare attraverso la maglia. • Nei punti di giunzione si prevede una sovrapposizione non inferiore a 20 cm. Eventuale applicazione, su richiesta del progettista, di un secondo strato di rete orientato a 45° rispetto al precedente, completato dalla stesura di uno strato di malta, da computarsi a parte. La quantità di rete di PBO da utilizzare e il suo dimensionamento saranno stabiliti dal progettista secondo criteri di calcolo statico. Esclusa la successiva applicazione delle finiture. Incluso nel prezzo : applicazione del sistema di rinforzo FRCM . Esclusi dal prezzo : tutte le fasi di preparazione dei supporti, tutte le fasi di finitura, gli eventuali ponteggi. Per metro quadro di rinforzo strutturale posato in opera SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico PIANO TERRA INTERVENTI Placcaggio con FRP per Flessione (PlccgFRPFIs 7) 1,00 3,00 0,300 0,90 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 8) *(lung.=(2*0,25+1,20))*(larg.=6*0,20) 1,00 1,70 1,200 2,04 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 1) *(lung.=(2*0,25+1,20))*(larg.=14*0,20) 1,00 1,70 2,800 4,76 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 17) *(lung.=(2*0,25+1,20))*(larg.=9*0,20) 1,00 1,70 1,800 3,06 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 19) *(lung.=(2*0,25+1,20))*(larg.=9*0,20) 1,00 1,70 1,800 3,06 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 14) *(lung.=(2*0,25+1,20))*(larg.=8*0,20) 1,00 1,70 1,600 2,72 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 13) *(lung.=(2*0,25+1,20))*(larg.=8*0,20) 1,00 1,70 1,600 2,72 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 5) *(lung.=(2*0,25+1,20))*(larg.=5*0,20) 1,00 1,70 1,000 1,70 PIANO RIALZATO INTERVENTI Placcaggio con FRP per Flessione (PlccgFRPFIs 2) *(larg.=2*0,30) 2,00 2,81 0,600 3,37 Placcaggio con FRP per Flessione (PlccgFRPFIs 1) *(larg.=2*0,30) 2,00 6,70 0,600 8,04 Placcaggio con FRP per Flessione (PlccgFRPFIs 4) *(larg.=2*0,30) 2,00 3,70 0,600 4,44 Placcaggio con FRP per Flessione (PlccgFRPFIs 3) *(larg.=2*0,30) 2,00 6,69 0,600 8,03 Placcaggio con FRP per Flessione (PlccgFRPFIs 5) *(larg.=2*0,30) 2,00 6,69 0,600 8,03 Placcaggio con FRP per Flessione (PlccgFRPFIs 11) 1,00 3,00 0,300 0,90 Placcaggio con FRP per Flessione (PlccgFRPFIs 12) 1,00 3,00 0,300 0,90 Placcaggio con FRP per Flessione (PlccgFRPFIs 9) *(larg.=2*0,30) 2,00 4,05 0,600 4,86 Placcaggio con FRP per Flessione (PlccgFRPFIs13) *(larg.=0,20+0,35+0,30+0,35+0,20+0,70) 2,00 6,30 2,100 26,46 Placcaggio con FRP per Flessione(PlccgFRPFIs14) *(larg.=0,30+0,55+0,30+0,20+0,10) 2,00 1,50 1,450 4,35 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 15) *(lung.=(2*0,50+0,30))*(larg.=6*0,20) 2,00 1,30 1,200 3,12 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 12) *(lung.=(2*0,50+0,30))*(larg.=7*0,20) 2,00 1,30 1,400 3,64 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 4) *(lung.=(2*0,35+0,30))*(larg.=5*0,20) 2,00 1,00 1,000 2,00 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 11) *(lung.=(2*0,35+0,30))*(larg.=5*0,20) 2,00 1,00 1,000 2,00 Placcaggio con FRP per Taglio (PlccgFRPTgTrsn 10) *(lung.=(2*0,35+							
	A R I P O R T A R E					101,10		477'243,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							506'419,09
	larghezza di cm. 25 SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico ANCORAGGIO TAMPONATURE/STRUTTURE PROSPETTO SUD *(lung.=4,20+2,10+3,00+6,70+6,70+6,60+4,70+5,10+3,90+2,70+6,50)	22,00	52,20		0,500	26,10		
	PROSPETTO EST *(lung.=2,80+3,00+6,70+6,50)	2,00	19,00	0,500	3,300	36,30		
	(lung.=6,60+6,60+6,70+3,00)	4,00	22,90		0,500	19,00		
	PROSPETTO NORD *(lung.=7,10+2,60)	32,00		0,500	0,500	45,80		
	(lung.=2,90+3,10+2,60)	3,00	9,70		3,300	52,80		
	(lung.=5,90+4,50)	4,00	8,60		0,500	14,55		
	(par.ug.=4*3)	4,00	10,40		0,500	17,20		
		12,00	4,60		0,500	20,80		
		3,00	4,80		0,500	27,60		
		8,00		0,500	0,500	7,20		
		8,00		0,500	2,450	9,80		
		4,00		0,500	3,300	13,20		
		10,00		0,500	4,700	9,40		
	PROSPETTO OVEST *(lung.=3,00+3,70+3,20+12,00+2,80+4,00+2,40+6,50+6,10)	3,00	43,70		0,500	38,00		
		6,00		0,500	0,500	65,55		
		6,00		0,500	2,450	7,35		
		6,00		0,500	3,300	9,90		
		6,00		0,500	7,600	22,80		
		12,00		0,500	3,300	19,80		
	SOMMANO metri					463,15	51,29	23'754,96
112 / 121 PF.0012.003 1.0006	Fornitura e posa in opera di un sistema di connessione strutturale FRCM costituito da fibre di PBO unidirezionali (del tipo RUREGOLD JX Joint 3.0 o similari) e da una matrice inorganica stabilizzata (del tipo RUREGOLD MJ Joint o similari) ecocompatibile per la realizzazione di connessioni d'aggancio fra le strutture esistenti e/o i sistemi di rinforzo strutturali di tipo FRCM (del tipo RUREGOLD Calcestruzzo o RUREGOLD Muratura o similari) e realizzare, laddove richiesto, la continuità necessaria del rinforzo. Il sistema FRCM dovrà essere conforme al DT n. 200/2004 e DT n. 200 R1/2013e avere : La matrice inorganica stabilizzata (del tipo Ruregold MJ Joint o similari) dovrà avere : • resistenza a compressione: 40 MPa; • resistenza a flessione: 3,0 MPa; • modulo elastico a 28 giorni: 18.500 MPa Il connettore in fibra di PBO (del tipo RUREGOLD JX Joint 3.0 o similari) : • Densità (g/cm3) : 1,56 • Resistenza a trazione (GPa) : 5,8 • Modulo elastico (GPa) : 270 • Allungamento a rottura (%) : 2,15 • Diametro : 3 mm • Tensione di rottura a trazione : > = 1500 MPa • Dilatazione di delaminazione per calcestruzzo : 4‰ • Dilatazione di delaminazione per muratura : 5‰ • Il sistema FRCM dovrà avere classificazione di reazione al fuoco, secondo UNI EN 13501-1: A2 - s1,d0. Il sistema dovrà essere posto in opera secondo le seguenti fasi e metodologie : • preparazione e pulizia del supporto (da computarsi a parte) ; • perforazione del muro ; • pulizia e umidificazione del foro ; • inghisaggio mediante l'applicazione di una specifica matrice inorganica (del tipo Ruregold Mj Joint o similari) ; • sfioccatura sul rinforzo asciutto FRCM (del tipo RUREGOLD Calcestruzzo o Muratura o similari) del connettore (del tipo RUREGOLD JX Joint o similari); • ricoprimento del connettore in PBO (del tipo RUREGOLD JX Joint 3.0 o similari) con un'altra mano di malta inorganica (del tipo Ruregold Mj Joint Muratura o similari). La quantità di rete di PBO da utilizzare e il suo dimensionamento saranno stabiliti dal progettista secondo criteri di calcolo statico. Esclusa la successiva applicazione delle finiture. Incluso nel prezzo : perforazione e pulizia del foro, applicazione del connettore. Esclusi dal prezzo : tutte le fasi di preparazione dei supporti, tutte le fasi di finitura, gli eventuali ponteggi. Per 30 cm. di lunghezza (15 nel muro e 15 sfioccati) e per una larghezza del foro di mm 20 SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico PIANO TERRA INTERVENTI Confinamento Nodo (CnfNdFRP 6) *(par.ug.=2*3) Confinamento Nodo (CnfNdFRP 10) *(par.ug.=2*3) Confinamento Nodo (CnfNdFRP 11) *(par.ug.=2*3) Confinamento Nodo (CnfNdFRP 7) *(par.ug.=2*3) PIANO RIALZATO INTERVENTI Confinamento Nodo (CnfNdFRP 15) *(par.ug.=2*3) Confinamento Nodo (CnfNdFRP 16) *(par.ug.=2*3) Confinamento Nodo (CnfNdFRP 14) *(par.ug.=2*3)	6,00	2,00			12,00		
		6,00	2,00			12,00		
		6,00	2,00			12,00		
		6,00	2,00			12,00		
		6,00	2,00			12,00		
		6,00	2,00			12,00		
		6,00	2,00			12,00		
		6,00	2,00			12,00		
	A R I P O R T A R E					84,00		530'174,05

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					84,00		530'174,05
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 12) *(par.ug.=1*3)	3,00	2,00			6,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 13) *(par.ug.=1*3)	3,00	2,00			6,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 18) *(par.ug.=2*3)	6,00	2,00			12,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 19) *(par.ug.=3*3)	9,00	2,00			18,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 4) *(par.ug.=1*3)	3,00	2,00			6,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 5) *(par.ug.=2*3)	6,00	2,00			12,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 3) *(par.ug.=2*3)	6,00	2,00			12,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 1) *(par.ug.=2*3)	6,00	2,00			12,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 2) *(par.ug.=2*3)	6,00	2,00			12,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 9) *(par.ug.=1*3)	3,00	2,00			6,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 8) *(par.ug.=1*3)	3,00	2,00			6,00		
	PIANO COPERTURA PALESTRA							
	INTERVENTI							
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 17) *(par.ug.=1*3)	3,00	2,00			6,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 21) *(par.ug.=1*3)	3,00	2,00			6,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 22) *(par.ug.=1*3)	3,00	2,00			6,00		
	Confinamento Nodo (CnfNdFRP 20) *(par.ug.=1*3)	3,00	2,00			6,00		
	SOMMANO cadauno					216,00	34,66	7'486,56
113 / 122 PF.0013.000 3.0062	MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 8 cm SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico Vedi voce n° 107 [metri quadri 326.85]					326,85		
	SOMMANO metri quadri					326,85	34,16	11'165,20
114 / 123 PF.0013.000 3.0064	MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 12 cm SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico Vedi voce n° 108 [metri quadri 111.10]					111,10		
	SOMMANO metri quadri					111,10	42,09	4'676,20
115 / 124 PF.0013.000 4.0057	INTONACO LISCIO IN MALTA PER INTERNI PREMISCLATA, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati per purezza e granulometria con l'aggiunta di regolatori di lavorabilità, tirato in piano con regolo e lisciato con frattazzo, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto su superfici interne verticali SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico PROSPETTO SUD (tamponature)		4,30		4,800	20,64		
			5,00		3,300	16,50		
			3,90		3,300	12,87		
			1,50		3,300	4,95		
	a dedurre finestre	2,00	1,65		2,000	-6,60		
	PROSPETTO EST (tamponature)		2,60		3,300	8,58		
			6,70		3,300	22,11		
	a dedurre finestre		2,30		1,000	-2,30		
		3,00	2,00		2,000	-12,00		
		2,00	1,50		1,500	4,50		
	PROSPETTO NORD (tamponature)	3,00	1,50		1,500	6,75		
	PROSPETTO OVEST (tamponature)	2,00	3,00		4,450	26,70		
		2,00	3,00		1,000	6,00		
	TRAVI ZONA SCALE (tramezzi) *(par.ug.=2*2)*(lung.=2,50+3,70)	4,00	6,20		3,300	81,84		
	(par.ug.=2*2)*(lung.=2,50+3,70)	4,00	6,20		1,000	24,80		
	TRAVI ZONA LABORATORI (tramezzi) *(par.ug.=2*2)	4,00	5,00		3,300	66,00		
	TRAVE ZONA UFFICI (tramezzi) *(par.ug.=2*2)	4,00	6,30		3,300	83,16		
	TRAVI ZONA BIBLIOTECA (tramezzi) *(par.ug.=2*2)	4,00	5,00		3,300	66,00		
	CONFINAMENTO NODI (tamponature)							
	NODI TORRINO SCALE (tamponature)	4,00	1,00		0,600	2,40		
	NODI CORRIDOIO AULE (tramezzi)	4,00	6,00		3,300	79,20		
	NODI COPERTURA ZONA SCALE (tamponature)	2,00	6,00		3,300	39,60		
	A R I P O R T A R E					551,70		553'502,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					551,70		553'502,01
	Sommano positivi metri quadri Sommano negativi metri quadri					572,60 -20,90		
	SOMMANO metri quadri					551,70	21,29	11'745,69
116 / 125 PF.0013.000 4.0059	INTONACO LISCIO IN MALTA PREMISCELATA, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati per purezza e granulometria con l'aggiunta di regolatori di lavorabilità, tirato in piano con regolo e lisciato con frattazzo, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il tiro in alto su superfici esterne verticali od orizzontali SpCat 5 - Opere di miglioramento sismico Vedi voce n° 108 [metri quadri 111.10]					111,10		
	SOMMANO metri quadri					111,10	24,42	2'713,06
	Comfort visivo e illuminotecnico (SpCat 6)							
117 / 98 ILL.002	Fornitura, posa in opera e programmazione di sensore automatico di presenza DIMM DALI composto da: rilevatore di presenza per regolazione di illuminazione in funzione della luce diurna. Interfaccia DALI per controllo dimmerabile come gruppo; possibilità di attivazione dimmeraggio manuale tramite pulsante; Ulteriori funzioni impostabili tramite telecomando opzionale. Gestione di max 50 alimentatori; Impostazione tempi: 1 - 30 min. SpCat 6 - Comfort visivo e illuminotecnico Piano rialzato sensori comando luci su aule didattiche e speciali aule didattiche aule speciali aula magna biblioteca					6,00 2,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	531,62	5'316,20
118 / 99 PF.0009.000 6.0005	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo per energia FS17 450/750 V isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colori: giallo/verde, blu, marrone, nero, grigio. Tensione nominale Uo/U: 450/750 V. Per installazioni entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari. Adatti per installazione fissa e protetta in apparecchi di illuminazione ed apparecchiature di interruzione e comando. Sezione 1x1,0 mmq SpCat 6 - Comfort visivo e illuminotecnico alimentazione sensori e linea bus		900,00			900,00		
	SOMMANO metri					900,00	1,16	1'044,00
119 / 100 PF.0009.000 1.0068	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Canaletta in resina atostinguente per la distribuzione di impianti elettrici e di comunicazione a vista, completa di coperchio di chiusura 25x30 mm ad uno scomparto, data in opera a vista, completa di raccordi e accessori di fissaggio. SpCat 6 - Comfort visivo e illuminotecnico conduttura per linea bus controllo luci		450,00			450,00		
	SOMMANO metri					450,00	23,76	10'692,00
120 / 95 PF.0012.001 7.0002	Rimozione di apparecchio illuminante in genere (a soffitto o a parete) con relativi accessori, comprese tutte le precauzioni per evitare danni a persone o cose ed ogni altro magistero per consegnare l'opera finita a regola d'arte, compresi inoltre i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo							
	A R I P O R T A R E							585'012,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							585'012,96
	entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per ogni singolo pezzo SpCat 6 - Comfort visivo e illuminotecnico aule didattiche piano rialzato *(par.ug.=6*4) aule speciali piano rialzato *(par.ug.=2*4) aula magna piano rialzato biblioteca piano rialzato	24,00 8,00				24,00 8,00 6,00 7,00		
	SOMMANO cadauno					45,00	19,12	860,40
121 / 96 ILL.001	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante Led a plafone mod. PANEL TECH High Performance A2 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: Cornice: in alluminio Lastra interna: in PMMA Diffusore: Estruso in tecnopolimero prismaticizzato ad alta trasmittanza. Montaggio: A plafone, compresa Cornice R (rettangolare) 1200 mm x 300 mm - h=45 mm (per installazione a plafone). Cornice in alluminio verniciato bianco, per l'installazione del panel Tech rettangolare a plafone Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio. Completo di connettore rapido. Led: sorgenti luminose ad alta efficienza per un'elevata qualità dei colori. I led sono posizionati sul perimetro della plafoniera, all'interno della cornice in alluminio che funge da dissipatore. L'illuminazione è diffusa in modo uniforme dallo schermo opalino per evitare la possibilità di abbagliamento diretto. Pannello completo di driver Dimmerabile DALI. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente Vita media dei led superiore a 50.000 ore. L80B20 Fattore di potenza: >0,95 Fascio di luce concentrato sul posto di lavoro. Accensione immediata con assenza di tremolio e assoluta silenziosità di funzionamento. Flicker -Free: Valore di Flicker molto contenuto per maggiore comfort e sicurezza visiva UGR <19 (in ogni situazione secondo norma EN 12464) Efficienza dei led (95%), protezione al surriscaldamento, controllo della corrente e possibilità di lavoro con tensioni non stabilizzate. I circuiti sono stati progettati in modo da rendere indipendente il funzionamento di ogni led così da non compromettere il funzionamento degli altri. Assenza di emissioni elettromagnetiche e interferenze RF . Nessun rischio per l'ambiente per l'assenza di materiali contenenti mercurio o piombo. Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21. Marchio ENEC. Sono protetti con il grado IP 40 - IK05. Installabili su superfici normalmente infiammabili. Flusso 4630 lm - 47 W - 4000K - CRI90 SpCat 6 - Comfort visivo e illuminotecnico Illuminazione aule didattiche e laboratori Piano rialzato aule didattiche *(par.ug.=6*4) aule speciali *(par.ug.=2*6)	24,00 12,00				24,00 12,00		
	SOMMANO cadauno					36,00	285,33	10'271,88
122 / 97 ILL.001.1	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante Led sospeso mod. PANEL TECH High Performance A2 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: Cornice: in alluminio Lastra interna: in PMMA Diffusore: Estruso in tecnopolimero prismaticizzato ad alta trasmittanza. Montaggio: a sospensione, compreso sistema di sospensione semplice non elettrificata con cavo a Y - lunghezza 2,0 m Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio. Completo di connettore rapido. Led: sorgenti luminose ad alta efficienza per un'elevata qualità dei colori. I led sono posizionati sul perimetro della plafoniera, all'interno della cornice in alluminio che funge da dissipatore. L'illuminazione è diffusa in modo							
	A R I P O R T A R E							596'145,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							596'145,24
	uniforme dallo schermo opalino per evitare la possibilità di abbagliamento diretto. Pannello completo di driver Dimmerabile DALI. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente Vita media dei led superiore a 50.000 ore. L80B20 Fattore di potenza: >0,95 Fascio di luce concentrato sul posto di lavoro. Accensione immediata con assenza di tremolio e assoluta silenziosità di funzionamento. Flicker -Free: Valore di Flicker molto contenuto per maggiore comfort e sicurezza visiva UGR <19 (in ogni situazione secondo norma EN 12464) Efficienza dei led (95%), protezione al surriscaldamento, controllo della corrente e possibilità di lavoro con tensioni non stabilizzate. I circuiti sono stati progettati in modo da rendere indipendente il funzionamento di ogni led così da non compromettere il funzionamento degli altri. Assenza di emissioni elettromagnetiche e interferenze RF . Nessun rischio per l'ambiente per l'assenza di materiali contenenti mercurio o piombo. Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21. Marchio ENEC. Sono protetti con il grado IP 40 - IK05. Installabili su superfici normalmente infiammabili. Flusso 4630 lm - 47 W - 4000K - CRI90 SpCat 6 - Comfort visivo e illuminotecnico Illuminazione aula magna e biblioteca piano rialzato aula magna biblioteca					8,00 6,00		
	SOMMANO cadauno					14,00	305,57	4'277,98
	Qualità sensoriale e senso di appartenenza (SpCat 7)							
123 / 93 PF.0013.000 5.0005	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON DUE MANI DI IDROPITTURA LAVABILE TRASPIRANTE E RESISTENTE ALL'INVECCHIAMENTO, a base di resine sintetiche, in tinte chiare correnti di cartella, data in opera su superfici intonacate a civile o lisciate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto SpCat 7 - Qualità sensoriale e senso di appartenenza tinteggiature con cromatismi adatti a creare comfort psicologico, colori come da indicazioni nei singoli ambienti su tavola grafica. Colori come da tabella RAL Compresa incidenza per realizzazione differente colorazione della fasciatura orizzontale a base parete di altezza pari a quanto indicato dalla direzione lavori. piano terra - pareti corridoio *(larg.=3,57+40,7) spogliatoio bagni palestra *(larg.=13,600+14,19+7,2) bagni scuola *(larg.=13,600+14,19+7,2) refettorio bagni refettorio *(larg.=6,84+4,95+8,60+8,13) disimpegno ambulatorio attesa ambulatorio ambulatorio palestra piano rialzato - pareti atrio principale e corridoi connessi corridoio uffici ufficio 1 ufficio 2 presidenza segreteria servizi igienici antibagno servizi igienici *(larg.=6,4+5,2) servizi igienici antibagno servizi igienici spogliatoio					129,27 66,58 34,99 34,99 111,81 83,28 17,99 37,08 107,28 560,56 107,28 592,71 94,53 55,89 53,82 67,62 73,14 36,57 40,02 50,37 22,08 23,81		
	A R I P O R T A R E					2'401,67		600'423,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2'401,67		600'423,22
	aula speciale 1			26,800	3,450	92,46		
	aula speciale 2			26,800	3,450	92,46		
	sala professori			17,950	3,450	61,93		
	bidelleria			13,000	3,450	44,85		
	aula			26,800	3,450	92,46		
	aula			26,800	3,450	92,46		
	aula			26,800	3,450	92,46		
	servizi igienici *(larg.=25,2+3+7,87)			36,070	3,450	124,44		
	aula magna			37,400	4,500	168,30		
	biblioteca			35,560	4,500	160,02		
	servizi igienici			13,000	3,450	44,85		
	aula			26,800	3,450	92,46		
	aula			26,800	3,450	92,46		
	aula			26,650	3,450	91,94		
	soffitti piano rialzato							
	atrio principale e corridoi connessi					245,60		
	corridoio uffici					18,84		
	ufficio 1					15,20		
	ufficio 2					15,78		
	presidenza					23,97		
	segreteria					27,45		
	servizi igienici antibagno					6,22		
	servizi igienici *(par.ug.=1,68+2,4)	4,08				4,08		
	servizi igienici antibagno					10,00		
	servizi igienici					2,56		
	spogliatoio					6,90		
	aula speciale 1					44,89		
	aula speciale 2					44,89		
	sala professori					20,00		
	bidelleria					10,00		
	aula					44,89		
	aula					44,89		
	aula					44,89		
	servizi igienici					26,00		
	aula magna					75,52		
	biblioteca					56,51		
	servizi igienici					9,00		
	aula					44,89		
	aula					44,89		
	aula					44,39		
	soffitti piano terra							
	corridoio					74,52		
	spogliatoio					31,34		
	bagni palestra					28,00		
	bagni scuola					28,00		
	refettorio					79,00		
	bagni refettorio					12,24		
	disimpegno ambulatorio					1,88		
	attesa ambulatorio					13,00		
	ambulatorio					36,00		
	palestra					350,00		
	SOMMANO metri quadri					5'331,45	11,78	62'804,48
124 / 94 PAN.001	Pannelli garantiti anche per esterni composti come segue: supporto in direx spessore 10 mm ignifugo classe I con stampa pvc adesivo quadricromia alta risoluzione, con soggetto a scelta del committente e/o DL, compresa plastificazione opaca. Dati in opera collocato secondo indicazione del DL e/o tavola grafica di progetto, compresa incidenza opere provvisoria eventualmente occorrenti, tasselli, viti e copriviti per il fissaggio a parete ed ogni altro onere e magistero. Dimensioni da 400 x 500 mm a 800 x 600 mm a 1400 x 3000 SpCat 7 - Qualità sensoriale e senso di appartenenza Immagini e/o loghi che promuovano il sentimento di appartenenza all'istituzione scolastica e trasmettano i valori identitari piano terra corridoio ambulatorio e sala attesa ambulatorio spogliatoi							
		2,00		1,400	3,000	8,40		
		3,00		0,800	0,700	1,68		
				0,800	0,700	0,56		
	A R I P O R T A R E					10,64		663'227,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					10,64		663'227,70
	piano rialzato							
	atrio principale e corridoi connessi	3,00		1,400	3,000	12,60		
				0,400	0,500	0,20		
	biblioteca			1,400	3,000	4,20		
	aula magna			1,400	3,000	4,20		
	ufficio 1			0,800	0,700	0,56		
	ufficio 2			0,800	0,700	0,56		
	ufficio presidenza			0,800	0,700	0,56		
	segreteria			0,800	0,700	0,56		
	sala professori			0,800	0,700	0,56		
	bidelleria			0,800	0,700	0,56		
	aule didattiche e speciali	8,00		0,400	0,500	1,60		
	SOMMANO mq					36,80	88,55	3'258,64
	Parziale LAVORI A MISURA euro							666'486,34
	A R I P O R T A R E							666'486,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							666'486,34
125 / 101 SIC.SPCL	<u>COSTI SICUREZZA (SPECIALI)</u>							
	La presente VOCE scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo specifico cantiere, denominati "Costi Speciali". Tali "Costi Speciali" della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta.					100,00		
	SOMMANO %					100,00	39'007,99	39'007,99
	Parziale COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro							39'007,99
	T O T A L E euro							705'494,33
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	Riepilogo SUPER CATEGORIE	
000	<nessuna>	39'007,99
001	Risanamento elementi in calcestruzzo armato	29'543,61
002	Riqualficazione energetica involucro edilizio	186'442,20
003	Riqualficazione energetica impianto termico	94'642,95
004	Impianto fotovoltaico	121'482,53
005	Opere di miglioramento sismico	135'849,47
006	Comfort visivo e illuminotecnico	32'462,46
007	Qualità sensoriale e senso di appartenenza	66'063,12
	Totale SUPER CATEGORIE euro	705'494,33
	A RIPORTARE	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE	
M	LAVORI A MISURA euro	666'486,34
M:001	Risanamento elementi in calcestruzzo armato euro	29'543,61
M:002	Riqualficazione energetica involucro edilizio euro	186'442,20
M:002.004	Coibentazione elementi opachi verticali con cappotto esterno euro	115'576,94
M:002.005	Lavorazioni preparatorie e complementari per coibentazione elementi opachi verticali euro	70'865,26
M:003	Riqualficazione energetica impianto termico euro	94'642,95
M:003.001	Rimozione componenti impiantistiche esistenti euro	1'589,79
M:003.002	Sostituzione generatore euro	61'134,80
M:003.003	Sostituzione corpi scaldanti euro	31'918,36
M:004	Impianto fotovoltaico euro	121'482,53
M:005	Opere di miglioramento sismico euro	135'849,47
M:005.010	Demolizioni e rimozioni euro	19'632,27
M:005.011	Trasporti e indennità di conferimento a discarica euro	13'648,52
M:005.012	Rinforzi strutturali mediante cerchiature in c.a. euro	3'797,11
M:005.013	Rinforzi strutturali mediante fasciatura in materiali compositi euro	68'471,42
M:005.014	Ripristini murature e intonaci euro	30'300,15
M:006	Comfort visivo e illuminotecnico euro	32'462,46
M:006.008	Siistemi di controllo automatico degli impianti di illuminazione euro	17'052,20
M:006.009	Apparecchi illuminanti con sorgenti LED e ottiche alta efficienza euro	15'410,26
M:007	Qualità sensoriale e senso di appartenenza euro	66'063,12
M:007.006	Tinteggiature interne per comfort psicologico occupanti euro	62'804,48
M:007.007	Rappresentazioni grafiche per senso di appartenenza e valori identitari euro	3'258,64
S	COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro	39'007,99
	TOTALE euro	705'494,33
	Data, 08/02/2022	
	Il Tecnico	
	A R I P O R T A R E	