



Comune di Pollina
CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
MESSA IN SICUREZZA ED
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DEI PLESSI SCOLASTICI – ISTITUTO GAGINI

PROGETTO ESECUTIVO

Il R.U.P.

Il Progettista

Il Sindaco

VISTI

NR. ELABORATO

R2.03

OGGETTO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

DATA

Novembre 2017

SCALA

-

					Pag.1	
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo	
1	18	IC GAGINI				
		Opere Edili				
		Opere provvisionali				
		23.1.1.4.1				
		Approntamento di ponteggio con tubolari metallici (sistema tubo-giunto), compreso il nolo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo in grado di sopportare il carico delle macchine operatrici e dei materiali e comunque di consentire l'installazione di macchinari idonei al sollevamento di materiali in assenza di gru a qualunque altezza, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad incidenza % manodopera ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane: munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m2 di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio al m3.				
2	19	110*7	770,000			
		110*6	660,000			
		225*4	900,000			
		SOMMANO m² =	2.330,000	9,31	21.692,30	
		23.1.1.5				
3	20	Nolo di ponteggio con tubolari metallici (sistema tubo-giunto), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso i pianali in legno o metallo in grado di sopportare il carico delle macchine operatrici e dei materiali e comunque di consentire l'installazione di macchinari idonei al sollevamento di materiali in assenza di gru a qualunque altezza, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la segnaletica, il controllo degli ancoraggi, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione: -per ogni m3 di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni al m3.				
		[vedi art. 23.1.1.4.1 pos.1 m² 2.330,000]*1 mesi successivi	2.330,000			
		SOMMANO m³ =	2.330,000	1,04	2.423,20	
		23.1.1.6				
		Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 23.1.1.4, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito: - per ogni m3 di ponteggio in opera misurato dalla base.				
4	21	[vedi art. 23.1.1.4.1 pos.1 m² 2.330,000]	2.330,000			
		SOMMANO m³ =	2.330,000	3,93	9.156,90	
		23.1.1.13				
		Mantovana parasassi a tubi e giunti o prefabbricata con tavole in legno o metalliche, con inclinazione a 45° e sporgenza di m 1,50 dal ponteggio, compreso trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta				
		A RIPORTARE			33.272,40	

					Pag.2
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			33.272,40
		la durata dei lavori. 40*1.50	60,000		
		SOMMANO m² =	60,000	22,20	1.332,00
5		26.1.14 Tettoia a protezione zone di lavoro esposte a rischio caduta oggetti dall'alto, realizzata con tavoloni accostati per l'intera superficie dello spessore di cm 5, fissati convenientemente su struttura di sostegno metallica a tubi e giunti, compreso trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.			
		6*10	60,000		
		SOMMANO mq =	60,000	19,90	1.194,00
6	22	23.1.1.15 Schermatura di ponteggi e castelletti, con stuoie o reti di qualsiasi natura fornita e posta in opera con ogni onere e magistero, misurata per ogni m2 di faccia vista. Valutata per tutta la durata dei lavori e compresa la manutenzione ed eventuale sostituzione. [vedi art. 23.1.1.4.1 pos.1 m² 2.330,000]			
		SOMMANO m² =	2.330,000	2,72	6.337,60
7		26.1.42 Linea vita temporanea orizzontale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono; il montaggio con tutto ciò che occorre per realizzarla; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. Misurato per due punti di attacco, fino alla distanza massima tra due punti di m 20,00.			
		cad =	1,000	149,40	149,40
8		26.1.43 Ancoraggio intermedio per kit linea di vita (1 per linea vite m 20, 2 per linea vita 30 m)			
		cad =	2,000	72,70	145,40
9		26.1.45.2 Cavo per kit linea di vita in acciaio inossidabile Ø 8 mm con estremità cucita e con manicotto : lunghezza 20 m			
		cad =	2,000	145,50	291,00
10		26.1.46 Imbracatura fissa di sicurezza a norma UNI EN 361 con 2 punti di aggancio: dorsale a D in acciaio zincato e sternale tramite anelli a nastro da collegare con moschettone - Cinghie in poliestere da 45 cm. -Regolazione dei cosciali e delle bretelle con fibbie di aggancio.			
		cad =	2,000	56,80	113,60
11		26.1.55 Moschettone a norma UNI EN 362 con chiusura a vite manuale, in acciaio zincato, apertura 17 ÷ 18 mm e resistenza alla rottura >23 kN.			
		cad =	2,000	8,00	16,00
12		26.2.7 Dispersore per impianto di messa a terra con profilato in acciaio a croce, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. Dimensioni			
		A RIPORTARE			42.851,40

					Pag.3
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			42.851,40
		mm 50 x 50 x 5 x 2500.			
		cad =	1,000	70,50	70,50
13		26.2.9 Corda in rame, in guaina giallo/verde, di sezione 35 mmq, per impianti di messa a terra, connessa con dispersori e con masse metalliche. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni			
		m =	10,000	9,74	97,40
14		26.3.2.2 Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
		varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100,00 x 140,00			
		cad =	2,000	61,40	122,80
15		26.5.1.1 Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
		da kg 6 classe 34A 233BC			
		cad =	1,000	56,30	56,30
16		26.6.1 Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.			
		cad =	5,000	5,70	28,50
17		26.6.2 Occhiali protettivi con marchio di conformità per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.			
		cad =	5,000	15,90	79,50
		A RIPORTARE			43.306,40

					Pag.4
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
18		RIPORTO 26.6.5 Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.			43.306,40
		cad =	5,000	2,10	10,50
19		26.6.7 Guanti di protezione termica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi termici con resistenza al calore da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio.			
		cad =	5,000	3,60	18,00
20		26.6.12 Giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, in misto cotone-poliestere, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, polsini regolabili con bottoni a pressione, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento			
		cad =	5,000	68,20	341,00
21		26.6.13 Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.			
		cad =	5,000	3,90	19,50
		1) Totale Opere provvisionali			43.695,40
		Rimozioni e demolizioni			
22	14	21.1.16 Rimozione di infissi interni od esterni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.			
		TIPOLOGIA CHIUSURE 1 Numero chiusure trasparenti: 78 Altezza [cm]: 300.00 Larghezza [cm]: 80.00 78*3*0.8	187,200		
		TIPOLOGIA CHIUSURE 2 Numero chiusure trasparenti: 82 Altezza [cm]: 300.00 Larghezza [cm]: 120.00 82*3*1.2	295,200		
		SOMMANO mq =	482,400	14,78	7.129,87
		A RIPORTARE			50.825,27

					Pag.5
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
23	15	21.1.23 Rimozione di tubazioni di scarico, acqua, gas, pluviali e grondaie di qualsiasi diametro e tipo, compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse. Pluviali 40*8.00 SOMMANO m =	320,000 320,000	4,00	50.825,27 1.280,00
24	13	21.1.11 Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. Cornicione sommitale 20*0.8*2 15*0.8*3 SOMMANO mq x cm =	32,000 36,000 68,000	3,49	237,32
25	16	21.1.26 Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica. - per ogni m3 di materiale trasportato misurato sul mezzo. (Cornicione sommitale+ 20*0.8*2+ 15*0.8*3)*0.02 cm spessore SOMMANO m³ =	1,360 1,360	24,70	33,59
2) Totale Rimozioni e demolizioni					8.680,78
Riqualficazione energetica superfici verticali opache e trasparenti					
26	6	8.2.1.2 Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi in PVC rigido modificato, ad alta resistenza all'urto, costruiti con sezione interna pluricamera, dimensione minima del telaio a murare mm 60 x 70, dimensione minima anta mobile mm 60 x 80, colore standard RAL 1013, spessore minimo delle pareti secondo norme RAL-RG 716/1. Dovranno essere dotati di precamera esterna di ventilazione e drenaggio e, con il piano della base interna inclinato per meglio favorire eventuali evacuazioni dell'acqua verso l'esterno. Predisposti di sede continua per l'alloggiamento di guarnizioni in EPDM di tenuta sull'anta mobile e sul telaio. Il telaio fisso conterrà in un'unica soluzione la battuta dell'anta, un distanziatore, le guide, l'avvolgibile con i suoi meccanismi di manovra. Gli angoli del telaio e dell'anta dovranno essere termosaldati. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 4 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1, abbattimento acustico non inferiore a 40 dB e comunque secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97, comportamento al fuoco classe 1 autoestinguente. Gli accessori di chiusura (dispositivo antiribalta) saranno in acciaio corredati di cerniera frizionata, errata A RIPORTARE			52.376,18

					Pag.6
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			52.376,18
		manovra e dispositivo alza anta, compreso di maniglia in duralluminio. I serramenti dovranno essere corredati di guarnizioni a vetro di tenuta in EPDM posta sull'anta nella battuta esterna in modo continuo escludendo ogni taglio o giunzioni negli angoli. Rinforzi metallici inseriti in tutti i 4 lati del telaio a murare e delle ante con larghezza superiore a 600 mm, saranno in acciaio zincato atti a dare resistenza meccanica ai profili in PVC; lo spessore delle pareti sarà dimensionato in relazione alle sollecitazioni statiche dell'infisso. Il telaio e le ante mobili saranno dotati di fori di drenaggio. Il collegamento dei serramenti con il telaio non dovrà dar luogo a vibrazioni, infiltrazioni d'aria o d'acqua per mezzo di sigillanti al silicone, eseguito a perfetta regola d'arte. Sono inclusi la fornitura e posa in opera dei vetri e dell'avvolgibile in plastica pesante di colore a scelta della D.L..A uno o più battenti (accessori: maniglia tipo cremonese o maniglione e cerniere); a vasistas (accessori: cricchetto, cerniere e aste d'arresto):-Superficie minima di misurazione m2 0,90 per singolo battente. con trasmittanza termica complessiva non superiore a 1,5 W/(m²/K) con vetro camera 4-6-4 alta efficienza con argon Sup. Finestrata [vedi art. 21.1.16 pos.22 mq 482,400]	482,400		
		SOMMANO mq =	482,400	349,24	168.473,38
27	2	8.4.5 Sovrapprezzo agli artt. 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, 8.1.12, 8.1.13, 8.1.14, 8.1.15, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.2.7, 8.2.8, 8.2.9, 8.2.10, 8.3.1, 8.3.2, per la fornitura e collocazione di vetro stratificato di sicurezza 6/7 - 16 - 8/9 in sostituzione del vetro previsto negli articoli sopra specificati e applicato alla misura netta dei vetri da porre in opera. (TIPOLOGIA CHIUSURE 1+ Numero chiusure trasparenti: 78+ Altezza [cm]: 300.00+ Larghezza [cm]: 80.00+ 78*3*0.8+ TIPOLOGIA CHIUSURE 2+ Numero chiusure trasparenti: 82+ Altezza [cm]: 300.00+ Larghezza [cm]: 120.00+ 82*3*1.2)*0.9441	455,434		
		SOMMANO mq =	455,434	41,26	18.791,21
28	35	AN.1 Fornitura e collocazione di scossalina in alluminio preverniciata 8/10 per la definizione del cornicione sommitale, nel prezzo sono compresi e compensati i pezzi speciali, i tagli, la piegatura delle lastre, le viti e i tasselli per il fissaggio, opportunamente sigillati e protetti nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e finita secondo i disegni e le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori e la regola dell'arte.	m = 365,000	25,15	9.179,75
29	36	AN.2 Fornitura e collocazione di davanzale in pvc di idonea larghezza (> 40 cm) completo di gocciolatoio per il raccordo dei vani finestra e il sistema a cappotto, nel prezzo sono compresi e compensati i pezzi speciali, i tagli, le viti e i tasselli per il fissaggio, opportunamente sigillati e protetti nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e finita secondo i disegni e le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori e la regola dell'arte. TIPOLOGIA CHIUSURE 1 Numero chiusure trasparenti: 93 Larghezza [cm]: 80.00 93*0.8 TIPOLOGIA CHIUSURE 2 Numero chiusure trasparenti: 52	74,400		
		A RIPORTARE	74,400		248.820,52

					Pag.7
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	74,400		248.820,52
		Larghezza [cm]: 80.00 52*.8	41,600		
		TIPOLOGIA CHIUSURE 3 Numero chiusure trasparenti: 3 Larghezza [cm]: 160.00 3*1.6	4,800		
		TIPOLOGIA CHIUSURE 4 Numero chiusure trasparenti: 82 Larghezza [cm]: 120.00 82*1.2	98,400		
		TIPOLOGIA CHIUSURE 7 numero chiusure trasparenti: 2 Larghezza [cm]: 80.00 2*0.8	1,600		
		TIPOLOGIA CHIUSURE 8 Numero chiusure trasparenti: 1 Larghezza [cm]: 80.00 1*0.8	0,800		
		SOMMANO m =	221,600	31,14	6.900,62
30	37	AN.5 Fornitura e posa in opera di rivestimento termoisolante a "cappotto" su superfici esterne verticali ed sub-orizzontali, certificato secondo la norma ETAG 004 con tutti i suoi componenti, costituito da: lastre di lana di roccia dallo spessore minimo di 8 cm, con rasante-collante su tutto il perimetro, e due o tre punti al centro, compreso, sui supporti che lo richiedono, l'eventuale fissaggio con tasselli ad espansione a taglio termico a vite o a percussione, compresi i profili di partenza, in alluminio ed i profili parasigoli, in plastica con rete in fibra di vetro, per il corretto ancoraggio alla rasatura armata, compresi i rinforzi sugli angoli degli infissi e gli eventuali profili con gocciolatoio. Successiva rasatura armata sulle lastre in lana di roccia, con rasante-collante e rete in fibra di vetro con maglia 5x5 mm, non inferiore a 150 g/m2, indemagliabile, cucita ai quattro angoli, con appretto antialcalino. Il sistema è finito con intonachino con grana minima 1,5 mm, acril-silossanico antimuffa e antialga o minerale silossanico, altamente permeabile al vapore e altamente idrorepellente, conforme alla norma DIN 4108.3, nei colori a scelta della D.L., purché con indice di riflessione della luce maggiore di 20 compresi gli eventuali risvolti di raccordo. Compresa la preparazione delle superfici con fondo di ancoraggio a base di resine sintetiche copolimere, gli sfridi e quanto altro occorra per dare l'opera a regola d'arte. Eventuali interventi di consolidamento dei supporti sono da computarsi a parte. Con finitura per intonaco antimuffa e antialga.			
		PARETE 3 Orientamento: Sud Superficie [m²]: 163,58	163,580		
		PARETE 4 Orientamento: Ovest Superficie [m²]: 120,64	120,640		
		PARETE 5 Orientamento: Interno Superficie [m²]: 41,22	41,220		
		PARETE 7 Orientamento: Est Superficie [m²]: 51,98	51,980		
		PARETE 9 Superficie [m²]: 224,52 Orientamento: Nord Superficie [m²]: 224,52	224,520 224,520		
		quantità già al netto della superficie infissi a detrarre zoccolatura di base in materiale non assorbente -[vedi art. 12.2.6.2 pos.35 mq 380,000]	-380,000		
		SOMMANO m² =	446,460	71,76	32.037,97
		A RIPORTARE			287.759,11

					Pag.8
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
31	4	<p>11.2.1</p> <p>Tinteggiatura per esterni con pittura a base di silicati di potassio, di elevata permeabilità al vapore acqueo e resistenza agli agenti atmosferici, a superficie opaca. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p> <p>Palestra 40*8*2 30*8 30*5</p>			287.759,11
		SOMMANO mq =	240,000 150,000 390,000	7,52	2.932,80
32	17	<p>21.3.1.1</p> <p>Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ricostituzione della malta copri ferro con conservazione della sezione originaria mediante: asportazione della parte degradata del calcestruzzo con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore; irruvidimento della superficie dell'intervento, anche mediante bocciardatrice o altri mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm; asportazione della ruggine dell'armatura e successivo trattamento della stessa con malta passivante; energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e rifacimento del copri ferro con malta tixotropica antiritiro, avendo cura di realizzare un copri ferro di almeno 2 cm. per ogni m2 d'intervento e per i primi 2 cm di spessore.</p> <p>risanamento parti di strutture in c.a. [vedi art. 21.1.11 pos.24 mq x cm 68,000]</p>			
		SOMMANO m² =	68,000 68,000	103,90	7.065,20
33	3	<p>9.1.7</p> <p>Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato sestato e traversato con malta bastarda additivata con idrofugo, dosata con 150 ÷ 200 kg. di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Parti in c.a. risanate [vedi art. 21.1.11 pos.24 mq x cm 68,000]</p>			
		SOMMANO m² =	68,000 68,000	24,90	1.693,20
34	12	<p>15.4.13.2</p> <p>Fornitura e collocazione di pluviale in lamiera preverniciata, compreso collari per il fissaggio, eventuali saldature o opere di lattoneria, opere murarie, malta occorrente, pezzi speciali quali curve, angoli ecc., ogni altro onere magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro da 100 mm.</p> <p>40*7</p>			
		SOMMANO m =	280,000 280,000	24,30	6.804,00
35	33	<p>12.2.6.2</p> <p>Fornitura e posa in opera di rivestimento termoisolante a "cappotto" su superfici esterne verticali ed sub-orizzontali, certificato secondo la norma ETAG 004 con tutti i suoi componenti, costituito da: lastre di dimensioni 50x100 cm in polistirene espanso sinterizzato, addizionato con grafite di aspetto bianco e grigio, marchiato CE, densità 15÷18 kg/m3, conforme alla norma UNI EN 13163, con classi di tolleranza dimensionale L2,W2,T2,S2,P4, conformi alla norma UNI EN 13499 ETICS, con classe di Reazione al Fuoco E (Classe B-d2-s0 del sistema completo) secondo la UNI EN 13501 e di diffusione del vapore secondo la DIN 4108, con rasante-collante su tutto il perimetro, e due</p> <p>A RIPORTARE</p>			306.254,31

					Pag.9
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			306.254,31
		o tre punti al centro, compreso, sui supporti che lo richiedono, l'eventuale fissaggio con tasselli ad espansione a taglio termico a vite o a percussione, compresi i profili di partenza, in alluminio ed i profili paraspigoli, in plastica con rete in fibra di vetro, per il corretto ancoraggio alla rasatura armata, compresi i rinforzi sugli angoli degli infissi e gli eventuali profili con gocciolatoio. Successiva rasatura armata sulle lastre in polistirene, con rasante-collante e rete in fibra di vetro con maglia 5x5 mm, non inferiore a 150 g/m2, indemagliabile, cucita ai quattro angoli, con appretto antialcalino. Il sistema è finito con intonachino con grana minima 1,5 mm, acril-silossanico antimuffa e antialga o minerale silossanico, altamente permeabile al vapore e altamente idrorepellente, conforme alla norma DIN 4108.3, nei colori a scelta della D.L., purché con indice di riflessione della luce maggiore di 20 compresi gli eventuali risvolti di raccordo. Compresa la preparazione delle superfici con fondo di ancoraggio a base di resine sintetiche copolimere, gli sfridi e quanto altro occorra per dare l'opera a regola d'arte. Eventuali interventi di consolidamento dei supporti sono da computarsi a parte. - Finitura con intonaco antimuffa e antialga pannelli spessore 5 cm Zoccolatura di base in materiale non assorbente 380*1.00	380,000		
		SOMMANO mq =	380,000	68,24	25.931,20
36	1	5.2.6.2 Fornitura e posa in opera di zocchetto in marmo lucidato del tipo Botticino, perlato di Sicilia, proveniente da cave siciliane, dello spessore di 20 mm, di ottima qualità, posto in opera con collanti o malta bastarda compresa la boiacatura di cemento, tagli, sfridi ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. con elementi di altezza 15 cm Zocchetto di base 380	380,000		
		SOMMANO mq =	380,000	19,84	7.539,20
		3) Totale Riqualficazione energetica superfici verticali opache e trasparenti			287.348,53
		Riqualficazione energetico strutture opache orizzontali			
37	30	12.2.5.1 Fornitura e posa in opera di isolamento termo – acustico orizzontale su solai, porticati, terrazze, ecc., realizzato con pannelli rigidi delle dimensioni non inferiori ad 1 m2, in lana di vetro idrorepellente trattata con resina termoidurente, compreso il tiro in alto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche tecniche dei pannelli dovranno essere le seguenti: resistenza alla compressione non inferiore a 3000 ÷ 5000 N/m2 a seconda dello spessore di mm 30 ÷ 60; conduttività termica ? dichiarata a 10°C di 0,037 W/(m°K); stabilità dimensionale = 1% secondo le prove previste dalle norme EN 1604 ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. spessore del pannello cm 3 Copertura edificio totale 3020 a detrarre Copertura Palestra e blocco spogliatoi -710 Atrio interno e corridoio -235 Copertura auditorium	3.020,000		
			-710,000		
			-235,000		
		A RIPORTARE	2.075,000		339.724,71

					Pag.10
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p>RIPORTO</p> <p>-155</p> <p>Ingresso</p> <p>-100</p> <p>corridoio auditorium</p> <p>-50</p> <p>Zona sala professori</p> <p>-220</p> <p>SOMMANO mq =</p>	<p>2.075,000</p> <p>-155,000</p> <p>-100,000</p> <p>-50,000</p> <p>-220,000</p> <p>1.550,000</p>		339.724,71
38	31	<p>12.2.5.2</p> <p>Fornitura e posa in opera di isolamento termo – acustico orizzontale su solai, porticati, terrazze, ecc., realizzato con pannelli rigidi delle dimensioni non inferiori ad 1 m2, in lana di vetro idrorepellente trattata con resina termoidurente, compreso il tiro in alto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche tecniche dei pannelli dovranno essere le seguenti: resistenza alla compressione non inferiore a 3000 ÷ 5000 N/m2 a seconda dello spessore di mm 30 ÷ 60; conducibilità termica ? dichiarata a 10°C di 0,037 W/(m°K); stabilità dimensionale = 1% secondo le prove previste dalle norme EN 1604 ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. sovrapprezzo per ogni cm in più</p> <p>[vedi art. 12.2.5.1 pos.37 mq 1.550,000]*7</p> <p>SOMMANO mq =</p>	<p>10.850,000</p> <p>10.850,000</p>	20,79	32.224,50
39	38	<p>AN.6</p> <p>Realizzazione di linea vita in copertura secondo le ideterminazioni della D.L. in corso d'opera ed in accordo con il Decreto dell' Assessorato della salute del 5 settembre 2012 relativo a "Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza". Si intende realizzata mediante dispositivi di ancoraggio con golfare in acciaio inox h 60 cm da inglobare nel getto di pilastri armati, converse e grondaie, cavo in acciaio inox DN8 mm, morsetti, tenditori di linea, ammortizzatori, staffe passacavo, cartello di segnalazione, elementi di ancoraggio contro effetto pendolo compresi di bullonerie e barre filettate. Compresa l'installazione, la certificazione di corretto montaggio il progetto, il calcolo delle strutture di ancoraggio ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>Il tutto sarà completo di tabella di segnalazione da porre nei pressi dell'accesso alla copertura, indicante il sistema installato, il numero degli operatori contemporanei, l'installatore, il fascicolo d'uso e montaggio</p> <p>cad =</p>	<p>3,000</p>	2.102,00	6.306,00
40	32	<p>12.1.6</p> <p>Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione con membrana composita costituita da: - strato superiore autoprotetto con scaglie di ardesia di qualsiasi colore, del peso non inferiore a 4,5 kg/m2;-armatura composita a tre strati preimpregnata di bitume modificato con polimeri elastomeri SBS;- strato inferiore in bitume modificato con polimeri elastomeri SBS.La membrana, dello spessore minimo di 4 mm, sarà messa in opera a qualsiasi altezza e per superfici orizzontali od inclinate, a caldo, con giunti sovrapposti per almeno 10 cm e previa spalmatura del sottofondo con emulsione bituminosa, compreso i risvolti di raccordo con le pareti per un'altezza minima di 20 cm, tiri in alto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p> <p>[vedi art. 12.2.5.1 pos.37 mq 1.550,000]</p> <p>SOMMANO mq =</p>	<p>1.550,000</p> <p>1.550,000</p>	18,78	29.109,00
		A RIPORTARE			461.614,21

					Pag.11
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			461.614,21
		4) Totale Riqualficazione energetico strutture opache orizzontali			121.889,50
		1) Totale Opere Edili			461.614,21
		OPERE IMPIANTISTICHE			
		BACS Building Automation and Control Systems			
41	40	<p>AN.16</p> <p>Installazione di sist. supervisione BACS</p> <p>Il sistema è costituito da un modulo Master di governo degli Slave collegati, sul quale è possibile eseguire comandi, impostare set point, programmazioni orarie, visualizzare i log e comunicare con l'esterno.Un modulo con 8 tasti con riscontro a led permette di accedere velocemente agli scenari. il sistema dovrà a richiesta essere gestito via LAN con un WEBSERVER interno/esterno.</p> <p>Il sistema sarà composto dai seguenti componenti:</p> <p>n.1 Modulo Controllore del sistema BACS (tipo PICnet) - 12 Moduli indirizzabili. Unità principale del sistema, contiene il programma dell'impianto.</p> <p>Dotato di un display per la gestione dei moduli e delle utility di personalizzazione. Attraverso un BUS a quattro fili il Master comunica con un massimo di 12 moduli alla velocità massima di 62500 baud , USB, RS232, MicroSD, LAN a bordo unità;</p> <p>n.1 Estensione TCP/IP per modulo Master;</p> <p>n. Modulo Gestione Scenari. Il modulo permette la gestione di otto diverse modalità o funzioni particolari ed è dotato di led per la verifica dello stato di funzionamento.</p> <p>E' incluso la fornitura del BUS a quattro fili per il collegamento del Master con gli slave con l'utilizzo della tubazione esistente.</p> <p>CAVO BUS4 FILI, 3X1MMQ+1X0,5MMQ SCHERMATO (Conduttori realizzati in filo di rame ricotto, multifilare Isolamento dei conduttori in polietilene (PE) Schermatura in nastro di alluminio su filo di rame stagnato Guaina esterna in PVC Conforme alle normative IEC 60332-1 e IEC 60332-3 (resistenza alla propagazione verticale della fiamma su un singolo cavo in condizioni di incendio) Conforme alla normativa CEI-UNEL 36762 C-4 (coesistenza cavi segnale e cavi energia) Resistenza max 39.8 ohm/Km Induttanza max 1 mH/Km Temperatura di funzionamento da -30°C a +80°C.A.</p> <p>E' inclusa la programmazione e la calibrazione del sistema secondo gli scenari concordati con la DL e le richieste della committenza.</p>			
		cad =	1,000	5.223,58	5.223,58
42	41	<p>AN.17</p> <p>Installazione di sistema intelligente di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici termici in particolare del riscaldamento(Building Automation and Control Systems - BACS).</p> <p>Il sistema consentirà la gestione, il controllo e la supervisione della temperatura dei vari ambienti.</p> <p>Il sistema (tipo wical della caleffi) sarà composto per ogni singolo ambiente dai seguenti componenti:</p> <p>n.1 Centralina di regolazione termica multi-zone, ad onde radio, per controllo di comandi elettronici Comunicazione radio RF 868 MHz -Standard EnOcean. Distanza di trasmissione fino a 30 m in ambienti chiusi.</p> <p>n.20 Comando elettronico ad onde radio per valvole radiatore termostatiche e termostattizzabili. Abbinabile a centralina di</p>			
		A RIPORTARE			466.837,79

					Pag.12
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p>RIPORTO</p> <p>regolazione termica multi-zone . Comunicazione radio RF 868 MHz -Standard EnOcean. Colore bianco RAL 9010.</p> <p>n. 10 Sensore di temperatura ambiente ad onde radio per controllo della temperatura della singola zona o locale. Abbinabile a centralina di regolazione termica multi-zone. Distanza di trasmissione fino a 30 m in ambienti chiusi.</p> <p>n. 20 Valvole detentrici Adattatori per comandi per abbinamento a valvole termostatiche e termostattizzabili.</p> <p>n. 1 Alimentatore per centralina di regolazione.</p> <p>n. 1Ripetitore wireless di segnale di primo e secondo livello</p> <p>n.1 Strumento di verifica e validazione segnali radio.</p> <p>Sono inclusi tutti i collegamenti elettrici e idraulici ed ogni onere e magistero per dare l'impianto completo.</p>			466.837,79
43	8	<p>cad =</p> <p>14.8.7.1</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema per la gestione della luce, di tipo centralizzato, con controllo punto punto DALI UNICAST attraverso gateway DALI con gestione fino a 3x64 apparecchi ed espandibili a step di 64 apparecchi per dorsale come da protocollo IEC62386.Il controller dovrà essere equipaggiato con web server integrato per il comando e la configurazione del sistema, di APP per dispositivi mobili per la gestione della luce diurna e degli scenari, di presa Ethernet con protocollo TCP/IP e permettere l'alimentazione del bus DALI.Il controller dovrà permettere di conoscere lo stato del singolo alimentatore e segnalare eventuali guasti e permettere il comando e il dimming dei singoli punti luce attraverso pulsanti o attraverso sensori di presenza o sensori per la luce diurna. Dovrà essere possibile programmare scenari basati su orari, presenze o luce diurna. Il sistema dovrà permettere l'espandibilità attraverso l'interconnessione di altri controller.E' compreso l'onere del collegamento elettrico, del montaggio su quadro elettrico o su scatola predisposta e l'onere della programmazione dell'intero sistema.</p> <p>per controller con gateway da 3x64 apparecchi controllati</p>	1,000	17.439,17	17.439,17
		1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	2.957,00	2.957,00
44	34	<p>14.8.7.2</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema per la gestione della luce, di tipo centralizzato, con controllo punto punto DALI UNICAST attraverso gateway DALI con gestione fino a 3x64 apparecchi ed espandibili a step di 64 apparecchi per dorsale come da protocollo IEC62386.Il controller dovrà essere equipaggiato con web server integrato per il comando e la configurazione del sistema, di APP per dispositivi mobili per la gestione della luce diurna e degli scenari, di presa Ethernet con protocollo TCP/IP e permettere l'alimentazione del bus DALI.Il controller dovrà permettere di conoscere lo stato del singolo alimentatore e segnalare eventuali guasti e permettere il comando e il dimming dei singoli punti luce attraverso pulsanti o attraverso sensori di presenza o sensori per la luce diurna. Dovrà essere possibile programmare scenari basati su orari, presenze o luce diurna. Il sistema dovrà permettere l'espandibilità attraverso l'interconnessione di altri controller.E' compreso l'onere del collegamento elettrico, del montaggio su quadro elettrico o su scatola predisposta e l'onere della programmazione dell'intero sistema.</p> <p>per ogni gateway aggiuntivo da 64 apparecchi</p> <p>Piano terra</p> <p>Aule 32-31-30-29-28-27-20-21-22-39</p> <p>10</p> <p>corridoio 26-18-17-37-38</p> <p>5</p> <p>Ufficio 6-7-8</p> <p>3</p> <p>Piano Primo</p> <p>A RIPORTARE</p>	10,000		
			5,000		
			3,000		
			18,000		487.233,96

					Pag.13
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	18,000		487.233,96
		Aule 51-52-53			
		3	3,000		
		corridoio 50			
		1	1,000		
		SOMMANO cad =	22,000	750,30	16.506,60
		1) Totale BACS Building Automation and Control Systems			42.126,35
		Impianto di produzione energia elettrica da fonte solare			
45	23	24.4.4.3 Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione trifase (inverter).Range di tensione FV, MPPT (Ump): 320 - 800V. Ripple di tensione CC (Upp): < 10% . Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electronic Solar Switch. Varistori controllati termicamente. Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): 230V/400V - 160V/280V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento:98,1% - 98,2%. Grado di protezione: IP65. Display integrato. 10000 Wp			
		cad =	2,000	6.623,00	13.246,00
46	9	14.4.4.3 Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40 o IP55,completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera. centralino da parete IP40 con portella 24 moduli			
		4	4		
		SOMMANO cad =	4	60,10	240,40
47	10	14.4.6.3 Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. blocco diff. 2P In <= 25A cl.AC - 300/500 mA			
		6	6		
		SOMMANO cad =	6	43,50	261,00
48	11	14.4.5.22 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori] Icn=10 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A [vedi art. 14.4.6.3 pos.47 cad 6]			
			6,000		
		SOMMANO cad =	6,000	54,80	328,80
49	24	24.4.5.2 2Fornitura e posa in opera di quadro di campo per protezione CC, con interruttore isolante, scaricatore con 2 poli. Conduttori L+ ed L-protetti da un elemento per la sovratensione con indicatore di insufficienza. Tensione massima: 600 V / 1000 V. Categoria richiesta:			
		A RIPORTARE			517.816,76

					Pag.14
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p align="center">RIPORTO</p> <p>C. Perdita Corrente di sovraccarico classificata: 15 kA / 20 kA. Massima dispersione del flusso di corrente: 36 kA / 40 kA. Livello di protezione Up: = 2,5 kV / = 4,0 kV. Livello di protezione a 5 kA: = 2 kV / = 3,5 kV. Tempo di risposta: = 25 ns quadro con 2 sezionatore 6</p>	6		517.816,76
		SOMMANO cad =	6	499,01	2.994,06
50	25	<p>24.4.6.1</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. Temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kV sezione pari a 4 mmq</p>	m = 600,000	1,60	960,00
51	26	<p>24.4.7</p> <p>Fornitura e posa in opera di connettori multicontact per sezionamento lato CC, sezione 2-6 mm2. Tensione max di sistema: 1000 V. Grado di protezione: IP67. Temperatura di esercizio: -40° / +90°. Resistenza all'estrazione: > 50 N. Classe di protezione: II. Tensione: 6,6 kV-connettore con segno + o con segno - [vedi art. 24.4.1.11 pos.54 cad 144,000]*2</p>	288,000		
		SOMMANO cad =	288,000	16,09	4.633,92
52	28	<p>24.4.12.2</p> <p>Fornitura e posa in opera di relè di protezione per impianti fotovoltaici con allacciamento in BT, conforme alle prescrizioni della norma CEI 0-16 e CEI 1120. Relè per il monitoraggio di massima e minima tensione e frequenza, sequenza fasi e mancanza fase. Omologato ENEL. Segnala la presenza di tutte e tre le fasi nella corretta sequenza. Segnala se tutte e tre le tensioni fase fase o fase neutro sono all'interno dei limiti impostati. Verifica che la frequenza della tensione di alimentazione sia entro i limiti stabiliti. Tempo di rientro impostabile (da 0,1 a 30 s). Due uscite relè SPDT 8A N.E. Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50022. Scatola Euronorm 45 mm. Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione. per impianti trifase</p>	cad = 1,000	724,64	724,64
53	27	<p>24.4.11.2</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. per tetti inclinati per ogni modulo fotovoltaico 36</p>	36,000		
		SOMMANO cad =	36,000	249,37	8.977,32
54	5	<p>24.4.1.11</p> <p>Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio policristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 5,4 kN/m2 . Scatola di connessione piatta IP 65, con 3 diodi di by-pass, completa di cavo e connettori multicontact MCType con segno + e -. Numero di celle per modulo: 60. Dimensioni della cella: 156 x 56 mm2. Tensione massima di sistema SKII: 1000 Vdc. Tensione a vuoto (Voc): da 36,1 V a 36,8 V. Tensione a massima potenza (Vmmp): da 28,3 V a 29,5 V. Corrente di cortocircuito (Isc): da 7,70 A a 8,17 A. Corrente a massima potenza (Immp): da 7,07 A a 7,63 A. Caratteristiche termiche: NOCT: 46°C,</p> <p align="center">A RIPORTARE</p>			536.106,70

					Pag.15	
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo	
		RIPORTO			536.106,70	
		TKIsc: 0,034%/K, TK Voc: 0,34%/K. Connettore MC Type4. Classe di protezione: II. Tolleranza sulla potenza di picco (solo positiva):0/+3%. Certificazione: IEC 61215. Resa della cella fotovoltaica:>14,2%. Decadimento sulla potenza di picco: = 20% in 25 anni.Garanzia sul prodotto 10 anni o superiore. 300 Wp 144	144,000			
		SOMMANO cad =	144,000	291,72	42.007,68	
55	11	14.4.5.22 Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettieria. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori] Icn=10 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A				
		cad =		54,80	0	
		2) Totale Impianto di produzione energia elettrica da fonte solare			74.373,82	
		Corpi illuminanti a LED				
56	39	AN.7 Fornitura e installazione di proiettore a LED da 140W da esterno, IP65, aventi le seguenti caratteristiche tecniche: alimentazione 230 Vac, 50-60Hz, consumo 150 Watt, luminosità fino a 11250LM- Nel prezzo è inoltre compresa la quota parte di canalina e/o tubazione, cavi, morsetti e quant'altro per collegare l'apparecchio all'impianto esistente. 10	10,000			
		SOMMANO cad =	10,000	152,66	1.526,60	
57	7	14.8.3.2 Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso in soffitto modulare per montaggio a scomparsa in controsoffitto o a vista a plafone, con corpo in lamiera d'acciaio e rifrattore opale in polimetilmetacrilato o di tipo lenticolare/microsprismatico. Dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale.L'efficienza dell'apparecchio minima dovrà essere di 100 lm/W (T=25°C) per apparecchi con rifrattore opale e 120 lm/W (T=25°C) per quelli con ottiche lenticolari o microprismatiche. Il rifrattore opale in polimetilmetacrilato, di tipo estraibile, dovrà essere in grado di garantire una diffusione omogenea senza ombre o parti nere, mentre il rifrattore lenticolare/microprismatico dovrà garantire un UGR <19 e luminanza L65 <3000 cd/m² secondo la Norma UNI EN 12464:2011. L'apparecchio dovrà avere un indice di resa cromatica minima RA> 80 e temperatura di colore 3000K o 4000K a scelta dalla D.L. .E' compreso il driver elettronico o dimmerabile Dali.L'apparecchio dovrà garantire un grado di protezione minimo IP2X dal basso.È compreso l'onere dei necessari e sufficienti ancoraggi, tali da garantire la massima sicurezza, dell'eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio del controsoffitto o di quanto necessario per il montaggio a plafone, del cablaggio e degli accessori elettrici (fusibile interno, passacavo, ecc), e di ogni altro onere e magistero.L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. ottica Opale - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da				
		A RIPORTARE			579.640,98	

					Pag.16
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			579.640,98
		2700 fino a 4200 lumen. Driver Dali			
		Piano terra			
		Aule 32-31-30-29-27-20-21-22-39			
		4*3*8	96,000		
		Aule 28-uffici 6-7-8			
		4*2*4	32,000		
		corridoio 26-18-17-37-38			
		19+11+5+4+1	40,000		
		Ufficio 39			
58	29	4*4	16,000		
		Piano Primo			
		Aule 51-52-53			
		4*3*3	36,000		
		corridoio 50			
		11	11,000		
		SOMMANO cad =	231,000	146,30	33.795,30
		3) Totale Corpi illuminanti a LED			35.321,90
		Sostituzione generatore di calore			
		24.2.11.2			
		Fornitura e collocazione di caldaia murale a gas a condensazione a camera stagna e a tiraggio forzato per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, costituita da:- mantello esterno in lamiera, assemblati in modo da permettere una facile accessibilità alla caldaia;- bruciatore gas modulante;- accensione automatica e controllo a ionizzazione di gas;- scambiatore di calore fumi/acqua;- camera di combustione a struttura metallica rivestita e protetta;- ventilatore di estrazione fumi a velocità variabile;- trasduttore di pressione differenziale per il controllo della velocità del ventilatore;- scambiatore sanitario;- gruppo di distribuzione idraulica con by-pass automatico, valvola a tre vie elettrica e flussostato di attivazione sanitaria;-termostato per la regolazione dell'acqua;- sonde caldaia di tipo NTC;-prese per analisi della combustione;- sistema antigelo;- sistema antibloccaggio del circolatore e delle valvole a tre vie;- termostato limite;- pressostato di acqua di minima;- pressostato per controllo portata aria-fumi;- circolatore ad alta prevalenza con separatore di aria;- vaso di espansione circuito caldaia;- grado di protezione elettrica IPX5D;- interruttore termico automatico di regolazione;- interruttore termico automatico di blocco;- pressostato di blocco;- termometro con pozzetto per il termometro di controllo;- manometro con flangia per il manometro di controllo;- valvole gas completa di stabilizzatore e lenta accensione;- valvola sfogo aria.Compreso la fornitura in opera del condotto coassiale di scarico gas, il collegamento alla rete elettrica, alla rete idrica, alla rete combustibile, alla canna fumaria, la raccorderia, le opere murarie per il fissaggio a muro ed i ripristini e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.- potenza termica nominale 24 kW (80°/60°);- potenza termica ridotta 2,4 kW;- rendimento utile a Pn max non inferiore al 96% (80°/60°);- rendimento utile a Pn parzializzata al 30% non inferiore al 100%;- potenza termica nominale sanitario 25 kW;-pressione max di esercizio di riscaldamento 3 bar;- pressione max di esercizio sanitario 6 bar;- temperatura max ammessa 80°C-producibilità acqua calda sanitaria (DT=25°C) non inferiore a 14 l/min portata termica nominale 35 kW;			
		cad =	3,000	3.432,06	10.296,18
		A RIPORTARE			623.732,46

					Pag.17
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			623.732,46
		4) Totale Sostituzione generatore di calore			10.296,18
		2) Totale OPERE IMPIANTISTICHE			162.118,25
		A RIPORTARE			623.732,46

				Pag. 18
RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
IC GAGINI	1			623.732,46
Opere Edili	1		461.614,21	
Opere provvisionali	1	43.695,40		
Rimozione e demolizioni	4	8.680,78		
Riqualificazione energetica superfici verticali opache e trasparenti	5	287.348,53		
Riqualificazione energetico strutture opache orizzontali	9	121.889,50		
OPERE IMPIANTISTICHE	11		162.118,25	
BACS Building Automation and Control Systems	11	42.126,35		
Impianto di produzione energia elettrica da fonte solare	13	74.373,82		
Corpi illuminanti a LED	15	35.321,90		
Sostituzione generatore di calore	16	10.296,18		
SOMMANO I LAVORI A BASE D'ASTA				€ 623.732,46
IL PROGETTISTA				

[illegible]

[illegible]

Importo lordo lavori: € 623.732,46			Totale Costo sicurezza: € 14.470,59			Incidenza sicurezza: 2,320 %			Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 30,82 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 32,37%							
COSTO DI COSTRUZIONE																
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.	
	del cantiere, indicant...: varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100,00 x 140,00															
26.5.1.1	Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fas...: da kg 6 classe 34A 233BC	1	56,30	56,30										1,88	3,34	
26.6.1	Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino	5	5,70	28,50										28,50	100,00	
26.6.2	Occhiali protettivi con marchio di conformità per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti	5	15,90	79,50										79,50	100,00	
26.6.5	Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono	5	2,10	10,50										10,50	100,00	
26.6.7	Guanti di protezione termica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi termici con resistenza al calore da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante	5	3,60	18,00										18,00	100,00	
26.6.12	Giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, in misto cotone-poliestere, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, polsini regolabili con bottoni a	5	68,20	341,00										341,00	100,00	
26.6.13	Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi	5	3,90	19,50										19,50	100,00	
AN.1	Fornitura e collocazione di scossalina in alluminio preverniciata 8/10 per la definizione del cornicione sommitale, nel prezzo sono compresi e compensati i pezzi speciali, i tagli, la piegatura delle	365	25,15	9.179,75	1.054,85	737,30	317,55	61,95	4.380,00					2.690,05	38,05	
AN.2	Fornitura e collocazione di davanzale in pvc il raccordo dei vani finestra e il sistema a cappotto , nel prezzo sono compresi e compensati i pezzi speciali, i tagli, le viti e i tasselli per il	221,6	31,14	6.900,62	793,33	556,22	150,69	69,76	3.767,20					1.633,19	30,24	
AN.5	Fornitura e posa in opera di rivestimento termoisolante a "cappotto" su superfici esterne verticali ed sub-orizzontali, certificato secondo la norma ETAG 004 con tutti i suoi componenti, costituito	446,46	71,76	32.037,97	3.687,76	2.576,07	870,60	66,98	16.679,75					8.223,79	33,02	
AN.6	Realizzazione di linea vita in copertura secondo le	3	2.102,00	6.306,00	725,46	507,33	218,46	77,24	3.750,00					1.104,75	22,76	

Importo lordo lavori: € 623.732,46			Totale Costo sicurezza: € 14.470,59			Incidenza sicurezza: 2,320 %			Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 30,82 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 32,37%							
COSTO DI COSTRUZIONE																
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.	
	ideterminazioni della D.L. in corso d'opera ed in accordo con il Decreto dell' Assessorato della salute del 5 settembre 2012 relativo a "Norme															
AN.7	Fornitura e installazione di proiettore a LED da 140W da esterno, IP65, aventi le seguenti caratteristiche tecniche: alimentazione 230 Vac, 50-60Hz, consumo 150 Watt, luminosità fino a 11250LM-Nel	10	152,66	1.526,60	175,60	122,80	24,10	87,20	1.050,00					154,10	12,80	
AN.16	Installazione di sist. supervisione BACS Installazione di sistema intelligente di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (Building Automation and C	1	5.223,58	5.223,58	600,94	420,24	82,40	78,87	4.120,00					0,00	0,00	
AN.17	Installazione di sistema intelligente di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici termici in particolare del riscaldamento(Building Automation and Con	1	17.439,17	17.439,17	2.006,28	1.402,99	275,10	94,51	13.000,00					754,80	5,49	
			623.732,46		9.044,22	6.322,95		46.746,95				192.254,57				