



Comune di PALAU

Provincia di Sassari - Zona Omogenea Olbia - Tempio

Sindaco: Francesco Giuseppe Manna

**Piano straordinario di Edilizia Scolastica Iscol@,
Programma asse I - Scuole del nuovo Millennio -
Ampliamento in sopraelevazione con riqualificazione energetica e
funzionale della scuola primaria di Palau sita in Via Incrociatore Trieste**

Responsabile del Procedimento: Arch. Giovanni Tiveddu



Progetto di FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA Computo metrico estimativo



Progettazione:

OFFICINE 18

Società di ingegneria
via Alagon 8, 09123, Cagliari (CA)
info@officinediciotto.it

**Arch. Mattia Giuseppe Barranca
Arch. Leonardo Scalas
Dott. Agr. Federico Corona
Dott.ssa Elisabetta Tuveri**

revisione	data	codice elaborato
00	14/09/2023	01_CON_11_REL

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Piano straordinario di Edilizia Scolastica Iscol@, Programma asse I - Scuole del nuovo Millennio - Ampliamento in sopraelevazione con riqualificazione energetica e funzionale della scuola primaria di Palau sita in Via Incrociatore Trieste CODICE CUP: H11E16000030002 CODICE CIG: 936909669A

COMMITTENTE: Comune di Palau

Data, 13/09/2023

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 SAR23_P.F.0 012.0005.000 8	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.					300,00		
	SOMMANO m²					300,00	25,74399	7'723,20
2 SAR23_P.F.0 012.0007.000 4	Esecuzione di tracce in muratura, eseguite a mano, compresa la chiusura delle stesse e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per ml di sviluppo; per tracce in muratura di mattoni forati: della larghezza sino a 100 cm2					200,00		
	SOMMANO m					200,00	26,88971	5'377,94
3 SAR23_P.F.0 013.0003.006 2	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, sginci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 8 cm					80,00		
	SOMMANO m²					80,00	30,99746	2'479,80
4 SAR23_P.F.0 013.0003.006 2	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, sginci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 8 cm					300,00		
	SOMMANO m²					300,00	30,99746	9'299,24
5 SAR23_P.F.0 012.0014.000 3	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, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie fino a 3 m2							
	PT01					6,81		
	PT02					2,16		
	PT03					5,97		
	PT04							
	PT05					4,91		
	PT06					2,15		
	PT07					5,46		
	PT08							
	PT09					14,49		
	PT10							
	A R I P O R T A R E					41,95		24'880,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					41,95		24'880,18
	PP01					1,68		
	PP02					2,96		
	PP03					2,96		
	PP04					2,96		
	PP05					2,29		
	PP06							
	PP07					4,83		
	PP08					1,89		
	PP09					1,89		
	PP10					2,10		
	PP11					2,74		
	PP12					3,57		
	PP13					3,57		
	PP14					3,57		
	PP15					3,57		
	PP16					2,94		
	PP17							
	PP18					2,96		
	PP19					2,96		
	PP20					2,96		
	PP21					2,96		
	PP22							
	SOMMANO m²					97,31	20,73380	2'017,61
6 SAR23_PF.0 012.0014.000 8	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, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie dai 3,01 ai 5 m2 PP01					94,28		
	SOMMANO m²					94,28	15,97685	1'506,30
7 SAR23_PF.0 013.0004.002 7	INTONACO CIVILE LISCIO PER INTERNI SU PARETI VERTICALI, formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo su predisposte guide, rifinito con sovrastante strato di malta passato al crivello fino, lisciato con frattazzo metallico, 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 con malta di calce idrata, composta da kg 400 di calce per m³ 1.00 di sabbia, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta Vedi voce n° 3 [m² 80.00] Vedi voce n° 4 [m² 300.00]	2,00 2,00				160,00 600,00		
	SOMMANO m²					760,00	24,71059	18'780,05
8 SAR23_PF.0 013.0004.006 3	INTONACHINO COLORATO DI FINITURA IN MALTA PREMISCELATA, a base di fiore di calce, cemento bianco, inerti calcarei selezionati di diversa granulometria e di ossidi sintetici colorati, applicato su superfici intonacate, già predisposte, spianato a mano con cazzuola americana e lisciato con frattazzo, spessore finito 3 mm, 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 Vedi voce n° 7 [m² 760.00]					760,00		
	SOMMANO m²					760,00	9,29109	7'061,23
	A RIPORTARE							54'245,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							54'245,37
9 SAR23_PF.0 013.0006.023 7	PORTA INTERNA TAMBURATA AD ANTA CIECA cm 70-80x210 avente: anta mobile cieca con una specchiatura dello spessore finito di mm 36/38 circa, eseguita con un'intelaiatura in legno di abete con tacco di rinforzo in corrispondenza della serratura, tamburata con pannelli fibrolegnosi rivestiti in melaminico e struttura alveolare a celle intercomunicanti. Lati di battuta a braghettoni con inserti in massello di essenza dura. Telaio in listellare impiallacciato della sezione di mm 105x40 circa con apposite fresature per l'aletta dei coprifili e per l'alloggiamento della guarnizione di battuta. Coprifili in listellare impiallacciato della sezione di mm 70x10 circa con alette per il fissaggio sul telaio. Cerniere tipo anuba in acciaio bronzato. Chiusura con serratura tipo patent bronzata. Maniglia in alluminio bronzato. Verniciatura delle parti in legno al poliuretano colorato con finitura opaca previa carteggiatura. La misura della porta è riferita alla luce netta di passaggio. Data in opera completa di controtelaio in abete da fissare alle murature con zanche in acciaio zincato, compreso le opere murarie e la registrazione dell'infilso. PP01 PP02 PP03 PP04 PP05 PP06 PP07 PP08 PP09 PP10 PP11 PP12 PP13 PP14 PP15 PP16 PP17 PP18 PP19 PP20 PP21 PP22					1,00 2,00 2,00 2,00 2,00 3,00 1,00 1,00 2,00 2,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00		
	SOMMANO cad.					45,00	534,76565	24'064,45
10 SAR23_PF.0 013.0006.026 8	FINESTRA O PORTAFINESTRA IN PROFILATI ESTRUSI DI ALLUMINIO ANODIZZATO SERIE 62 INTERNATIONAL A GIUNTO APERTO, CON TAGLIO TERMICO O SIMILARI, IN ALLUMINIO NATURALE, ad uno o due battenti, completa di guarnizioni a tutto giro sull'anta e di accessori di movimento e chiusura del tipo corrente commerciale; data in opera compreso il controtelaio metallico da fissare alle murature con zanche in acciaio zincato, le opere murarie e la registrazione dell'infilso, da computarsi con minimo di quadratura compatibile di 1,75 mq, con misurazione esterno telaio. PP01					85,10		
	SOMMANO m²					85,10	597,91821	50'882,84
11 SAR23_PF.0 013.0010.002 6	MANTO IMPERMEABILE ANTIRADICE, COSTITUITO DA DUE MEMBRANE PREFABBRICATE ELASTOPLASTOMERICHE ARMATE IN TESSUTO NON TESSUTO DI POLIESTERE DA FILO CONTINUO, ADDITIVATE CON SPECIALI SOSTANZE CHIMICHE, con flessibilità a freddo di - 10 C, reazione al fuoco Classe 1, spessore complessivo 8 mm, applicate a fiamma, previa spalmatura di un primer bituminoso, su idoneo piano di posa, già predisposto, dato in opera su superfici piane, inclinate o curve, con giunti sovrapposti di 10 cm, compreso il primer, il consumo del combustibile, l'onere dei tagli e delle sovrapposizioni, gli sfridi ed il tiro in alto							
	A RIPORTARE							129'192,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							129'192,66
	SOMMANO m²					300,00		
						300,00	38,76193	11'628,58
12 SAR23_PF.0 013.0016.003 2	CAPPOTTO lana di roccia monodensità spessore 80 mm finitura acrilico bianco - Isolamento termico a cappotto di parete esterna con sistema ETICS – External Thermal Insulation Composite System, denominato ETA004 secondo il riferimento normativo europeo, rispondente ai requisiti CAM di cui al decreto del Ministero della transizione ecologica 23/6/2022 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici). L'intera lavorazione dovrà essere conforme al D.M. 23/6/2022 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM), soprattutto per gli aspetti legati alle specifiche tecniche dei materiali impiegati, come all'assenza di sostanze pericolose. La posa in opera viene effettuata sulla superficie esterna già preparata in modo da garantire un fondo di posa planare, asciutto pulito e consistente, nonché già equipaggiata con profilo metallico di partenza. La procedura di posa si avvia con la sistemazione del profilo metallico di partenza, dopodiché, sul lato posteriore del pannello di materiale isolante viene steso uno strato di malta collante idonea per la posa ad alta resistenza ed elevata deformabilità, dotato di marchio di qualità ITC CNR secondo ETAG 004 e di marchio CE. Il pannello viene poi posizionato sulla parete, avendo cura di procedere dal basso verso l'alto e di garantire lo sfalsamento dei giunti tra i vari pannelli, tali fughe sono poi prontamente sigillate utilizzando del materiale isolante; si verificherà quindi la planarità dei pannelli. La colla dovrà essere lasciata ad asciugare per il tempo stabilito dal produttore. Terminata l'asciugatura si procede alla fissatura meccanica dei pannelli con appositi tasselli, applicati secondo gli schemi del produttore e comunque in ragione di almeno 6 tasselli al metro quadro, montati almeno in prossimità degli angoli ed al centro del pannello. I tasselli devono rispettare le prescrizioni della norma ETAG 014 ed essere idonei al supporto con caratteristiche: - Rigidità del piattello 0.3 kN/mm - Portata del piattello ≥ 1.0 kN - Coefficiente di conducibilità termica puntuale (χ_p) ≤ 0.002 W/K. Si realizza poi un primo strato di rasatura ad alta resistenza ed elevata deformabilità con rasante idoneo, dotato di marchio di qualità ITC CNR secondo ETAG 004 steso con spatola d'acciaio. In questo strato, appena applicato si inserisce la rete in fibra di vetro (massa areica: non inferiore a 140 gr/mq – dimensioni della maglia: 3/4x4/5 mm) dall'alto verso il basso, in verticale (consigliato) o in orizzontale, con una sovrapposizione di almeno 10 cm tra reti adiacenti ed evitando la formazione di pieghe, una volta applicata la rete si procede all'applicazione di uno strato ulteriore di rasatura per ricoprire adeguatamente la rete e garantire il definitivo livellamento della superficie. Completata l'essiccazione del sistema si applicherà una mano di fondo per stabilizzare il supporto prima dell'applicazione degli strati di rivestimento di finitura in pasta di tipo acrilico (intonachino), stesi con spatola. Sono compresi inoltre gli accessori ed i profili per spigoli e riquadratura di infissi. Pannello isolante in lana di roccia monodensità (per una descrizione più approfondita si rimanda al prodotto elementare)					500,00		
	SOMMANO m²					500,00	97,80321	48'901,61
13 SAR23_PF.0 013.0005.000 4	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON DUE MANI DI IDROPITTURA SEMILAVABILE in tinte chiare correnti di cartella ALTAMENTE TRASPIRANTE E ANTIBATTERICA, a base di resine sintetiche, data in opera su superfici intonacate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto							
	A RIPORTARE							189'722,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							189'722,85
	Soffitti							
	PP01					55,00		
	PP02					14,00		
	PP03					30,00		
	PP04					17,00		
	PP05					21,00		
	PP06					35,00		
	PP07					8,00		
	PP08					44,00		
	PP09					48,00		
	PP10					1,00		
	PP11					66,00		
	PP12					37,00		
	PP13					45,00		
	PP14					45,00		
	PP15					42,00		
	PP16					44,00		
	PP17					76,00		
	PP18					37,00		
	PP19					37,00		
	PP20					37,00		
	PP21					37,00		
	PP22					292,00		
	Pareti					292,00		
	PP01					150,36		
	PP02					53,70		
	PP03					78,76		
	PP04					60,86		
	PP05					96,66		
	PP06					93,08		
	PP07					75,18		
	PP08					96,66		
	PP09					100,24		
	PP10					57,28		
	PP11					177,00		
	PP12					89,50		
	PP13					96,66		
	PP14					96,66		
	PP15					93,08		
	PP16					193,32		
	PP17					140,65		
	PP18					85,92		
	PP19					85,92		
	PP20					85,92		
	PP21					89,50		
	PP22							
	SOMMANO m²					3'456,91	10,62586	36'732,64
14 SAR23_PF.0 013.0003.010 7	Muratura portante o di tamponamento di spessore 30 cm in laterizio alleggerito , confezionata con blocchi ad incastro verticale di dimensioni nominali 30x25x25 cm, aventi peso specifico apparente pari a circa 700 Kg/m³ e percentuale di foratura ≤ al 55%, conformi al D.M. 14/01/2008, legati con giunto orizzontale interrotto di malta cementizia, trasmittanza della parete pari a 0,620 W/mqK (intonaco esterno normale spessore 1,5 cm e λ= 0,93 W/mK), in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 311/2006 e successive modificazioni. Il tutto comprensivo della formazione di mazzette, stipiti, sguinci, voltine, lo sfrido, il tiro in alto ed ogni altro onere e magistero per dare la muratura finita a regola d'arte.					363,00		
	SOMMANO m²					363,00	120,16970	43'621,60
15 SAR23_PF.0 013.0003.006 2	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							
	A RIPORTARE							270'077,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							270'077,09
	spessore 8 cm					400,00		
	SOMMANO m²					400,00	30,99746	12'398,98
16 SAR23_PF.0 013.0013.017 3	ZOCOOLETTO BATTISCOPA IN PIASTRELLE DI GRES, di altezza pari alla dimensione minima della piastrella, posato in opera con colla o malta, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale dimensioni 7 1/2x15, spessore 8/9 PS01 PS02 PS03 PS04 PS05 PS06 PS07 PS08 PS09					29,00 29,00 27,00 27,00 25,00 27,00 31,00 105,00 18,00		
	SOMMANO m					318,00	8,03361	2'554,69
17 SAR23_PF.0 013.0013.001 0	PAVIMENTO CON PIASTRELLE DI GRES ROSSO, posto in opera a giunti sfalsati o a spina di pesce, compreso il letto di malta cementizia e lo spolvero di cemento puro, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale con acido e segatura, formato 71/2x15, spessore 8/9, tipo liscio. Scelta commerciale PS01 PS02 PS03 PS04 PS05 PS06 PS07 PS08 PS09					46,00 46,00 43,00 27,00 35,00 37,00 55,00 116,00 5,00		
	SOMMANO m²					410,00	34,91094	14'313,49
18 SAR23_PF.0 013.0004.002 7	INTONACO CIVILE LISCIO PER INTERNI SU PARETI VERTICALI, formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo su predisposte guide, rifinito con sovrastante strato di malta passato al crivello fino, lisciato con fratazzo metallico, 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 con malta di calce idrata, composta da kg 400 di calce per m³ 1.00 di sabbia, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta Vedi voce n° 15 [m² 400.00]	2,00				800,00		
	SOMMANO m²					800,00	24,71059	19'768,47
19 SAR23_PF.0 013.0004.006 3	INTONACHINO COLORATO DI FINITURA IN MALTA PREMISCELATA, a base di fiore di calce, cemento bianco, inerti calcarei selezionati di diversa granulometria e di ossidi sintetici colorati, applicato su superfici intonacate, già predisposte, spianato a mano con cazzuola americana e lisciato con frattazzo, spessore finito 3 mm, 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 Vedi voce n° 18 [m² 800.00]					800,00		
	SOMMANO m²					800,00	9,29109	7'432,87
20	PORTA INTERNA TAMBURATA AD ANTA CIECA cm 70-							
	A RIPORTARE							326'545,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							326'545,59
SAR23_PF.0 013.0006.023 7	80x210 avente: anta mobile cieca con una specchiatura dello spessore finito di mm 36/38 circa, eseguita con un'intelaiatura in legno di abete con tacco di rinforzo in corrispondenza della serratura, tamburata con pannelli fibrolegnosi rivestiti in melaminico e struttura alveolare a celle intercomunicanti. Lati di battuta a braghettoni con inserti in massello di essenza dura. Telaio in listellare impiallacciato della sezione di mm 105x40 circa con apposite fresature per l'aletta dei coprifili e per l'alloggiamento della guarnizione di battuta. Coprifili in listellare impiallacciato della sezione di mm 70x10 circa con alette per il fissaggio sul telaio. Cerniere tipo anuba in acciaio bronzato. Chiusura con serratura tipo patent bronzata. Maniglia in alluminio bronzato. Verniciatura delle parti in legno al poliuretano colorato con finitura opaca previa carteggiatura. La misura della porta è riferita alla luce netta di passaggio. Data in opera completa di controtelaio in abete da fissare alle murature con zanche in acciaio zincato, compreso le opere murarie e la registrazione dell'infilso. PS01 PS02 PS03 PS04 PS05 PS06 PS07 PS08 PS09					5,00 5,00 3,00 1,00 5,00 3,00 3,00 3,00		
	SOMMANO cad.					28,00	534,76565	14'973,44
21 SAR23_PF.0 013.0006.026 8	FINESTRA O PORTAFINESTRA IN PROFILATI ESTRUSI DI ALLUMINIO ANODIZZATO SERIE 62 INTERNATIONAL A GIUNTO APERTO, CON TAGLIO TERMICO O SIMILARI, IN ALLUMINIO NATURALE, ad uno o due battenti, completa di guarnizioni a tutto giro sull'anta e di accessori di movimento e chiusura del tipo corrente commerciale; data in opera compreso il controtelaio metallico da fissare alle murature con zanche in acciaio zincato, le opere murarie e la registrazione dell'infilso, da computarsi con minimo di quadratura compatibile di 1,75 mq, con misurazione esterno telaio. PS01 PS02 PS03 PS04 PS05 PS06 PS07 PS08 PS09					6,84 7,04 6,84 7,73 6,84 10,21 13,69 11,00 8,85		
	SOMMANO m²					79,04	597,91821	47'259,46
22 SAR23_PF.0 013.0005.000 4	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON DUE MANI DI IDROPITTURA SEMILAVABILE in tinte chiare correnti di cartella ALTAMENTE TRASPIRANTE E ANTIBATTERICA, a base di resine sintetiche, data in opera su superfici intonacate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfido e il tiro in alto Pareti PS01 PS02 PS03 PS04 PS05 PS06 PS07 PS08 PS09					101,50 101,50 94,50 94,50 87,50 94,50 108,50 367,50 63,00		
	A RIPORTARE					1'113,00		388'778,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1'113,00		388'778,49
	SOMMANO m²					1'113,00	10,62586	11'826,58
23 SAR23_PF.0 013.0007.003 1	CONTROSOFFITTO ISPEZIONABILE REALIZZATO MEDANTE PANNELLI IN GESSO ALLEGGERITO, con struttura semi-nascosta da 24 mm, resistenza al fuoco REI 120, dimensioni 600x600 mm, con diversi tipi di finitura: fessurata, granulata, con microperforazioni, a quadrotti, con decoro geometrico o con scanalature ondulate parallele. Completo di struttura metallica di sostegno a vista in acciaio zincato verniciata nel colore bianco, di coprifilo perimetrale in alluminio sezione a "L" da 23x23 mm colore bianco, di pendini di sospensione regolabili in altezza per un ribasso sino a 500 mm; dato in opera compreso l'ancoraggio dei pendini al soffitto, i tagli, lo sfrido e il tiro in alto struttura sostegno largh.15 mm, alt.38 mm. PS01					172,63		
	SOMMANO m²					172,63	56,17665	9'697,78
24 PF.0003.001 4.0003	TUBO FOGNA IN PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 definito dalla Norma UNI EN 1401-1:2019, completo delle sigle identificative (marchiatura ad interdistanza non superiore al metro) del produttore, della data di produzione e dei dati dimensionali, in barre da m 6.00 con giunto a bicchiere e anello di tenuta in gomma, per scarichi interrati civili e industriali, dato in opera compresa fornitura, trasporto, sfilamento lungo linea, la stesura manuale del letto di posa, la formazione del piano quotato secondo le quote altimetriche progettuali, la formazione dei giunti compresa la fornitura dell'anello di tenuta, le prove di tenuta idraulica; escluso lo scavo, il sottofondo, il rinfianco e ricoprimento del tubo, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di braghe e raccordi. Del diametro esterno mm 160 nuova colonna + ventilazione		10,00			10,00		
	SOMMANO m					10,00	40,39891	403,99
25 IDR.FOG.00 1	Oneri vari per il collegamento alla colonna di scarico esistente e ripristino della ventilazione					1,00		
	SOMMANO a					1,00	900,00000	900,00
26 SAR23_PF.0 010.0007.007 2	COLLETTORE SEMPLICE COMPLANARE, in ottone o bronzo cromato, da 3/4", con derivazioni in serie da 1/2" dotate di rubinetto d'arresto, dato in opera completo di saracinesca di intercettazione a monte da 3/4" e di cassetta in metallo zincato 26x28, comprese opere murarie 3/4"x5x1/2" acqua calda (5/10 utenze) acqua fredda (5/10 utenze)					1,00 1,00		
	SOMMANO m					2,00	82,04325	164,09
27 PF.0010.000 7.0073	COLLETTORE SEMPLICE COMPLANARE, in ottone o bronzo cromato, da 3/4", con derivazioni in serie da 1/2" dotate di rubinetto d'arresto, dato in opera completo di saracinesca di intercettazione a monte da 3/4" e di cassetta in metallo zincato 26x28, comprese opere murarie 3/4"x6x1/2" acqua calda (6/10 utenze) acqua fredda (6/10 utenze)					1,00 1,00		
	SOMMANO m					2,00	84,29397	168,59
28 IDR.FOG.00	PUNTO IDRICO DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO di un singolo apparecchio igienico-sanitario, dato finito in opera							
	A R I P O R T A R E							411'939,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							411'939,52
4	all'interno di EDIFICI SCOLASTICI, SPORTIVI, COMUNITA' etc completo di: a) PER L'ACQUA FREDDA: linea di collegamento dal collettore all'apparecchio sanitario con tubazioni da 1/2" o equivalente; b) PER L'ACQUA CALDA: quota parte della rete interna principale, con tubazione coibentata a norma vigente, dall'apparecchio scaldacqua ubicato all'interno dell'unità fino al locale di utilizzo e da tubazioni da 1/2" o equivalente, pure coibentata a norma vigente, dalla diramazione della rete principale fino al punto di utilizzo; c) PER GLI SCARICHI: quota parte della tubazione, diametro 100-120 mm, di raccordo alla colonna di scarico più prossima e tubazioni da 35-40 mm, dall'apparecchio di utilizzo al predetto raccordo. Compresi materiali di consumo, pezzi speciali, apertura e chiusura di tracce al grezzo, assistenze murarie; esclusa fornitura e montaggio dei sanitari o degli apparecchi utilizzatori con relative rubinetterie e raccorderie, nonché eventuali collettori complanari e saracinesche di intercettazione PER ACQUA CALDA E FREDDA PIU' SCARICO con tubazioni multistrato e scarichi pead/pp sommano wc e lavabi boiler/pdc					10,00 1,00		
	SOMMANO cad.					11,00	287,22600	3'159,49
29 PF.0010.000 7.0082	MONTAGGIO DI UN APPARECCHIO IGIENICO-SANITARIO o apparecchio utilizzatore e delle relative rubinetterie e raccorderie di adduzione e di scarico, esclusa la fornitura dei materiali ma comprese le opere murarie ed i materiali minuti di consumo per i punti idrici e boiler *(par.ug.=10+1)	11,00				11,00		
	SOMMANO cad.					11,00	79,79974	877,80
30 IDR.FOG.00 3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASO IN CERAMICA vetrochina, con scarico a suolo o a parete, dimensioni circa 42x55 inclusi sedile, cassetta e accessori tipo economico					4,00		
	SOMMANO cad.					4,00	451,63931	1'806,56
31 PF.0010.000 7.0084	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAVABO IN CERAMICA BIANCA, tipo economico, inclusi accessori e rubinetteria dimensione circa 65x50					4,00		
	SOMMANO cad.					4,00	406,25869	1'625,03
32 PF.0010.000 7.0138	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASO con funzione anche DI BIDET PER DISABILI, ceramica bianca con catino allungato, apertura anteriore, sedile in plastica rimovibile antiscivolo, completo di cassetta di scarico a comando pneumatico agevolato a distanza, installazione a pavimento, dimensioni 80x50h secondo le normative vigenti.					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	1119,90465	1'119,90
33 PF.0010.000 7.0137	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAVABO PER DISABILI, ceramica bianca a mensola, inclinabili con manopole e staffe per la regolazione dell'inclinazione del lavabo da 0 a 110 mm, fronte concavo, bordi arrotondati, appoggi per gomito, spartiacqua antispuzzo, ripiano con rubinetto miscelatore a leva lunga rivestita in gomma paracolpi, bocchello estraibile, sifone e scarico flessibile. Dimensioni circa 70x57					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		420'528,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		420'528,30
	SOMMANO cad.					1,00	1197,94882	1'197,95
34 SAR23_P.F.0 010.0007.014 9	TUBO multistrato isolato in opera sottotraccia per adduzione idrico-sanitaria di fabbricati civili e industriali, compresi sfridi, pezzi speciali, incollaggio, apertura e chiusura di tracce e fori su murature, solai o strutture di qualsiasi tipo o a pavimento D. 20 collegamento rete esistente		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	20,53677	410,74
35 IDR.FOG.00 2	Oneri per il collegamento alla rete idrica esistente					1,00		
	SOMMANO a					1,00	900,00000	900,00
36 SAR23_P.F.0 013.0012.000 7	DISCENDENTE PLUVIALE IN TUBO DI PVC A SEZIONE QUADRA, colore grigio/marrone, dato in opera compresi collari fermatubo, tasselli, sigillanti, eventuali curve, sfridi, tagli etc SEZIONE 100X100	8,00			7,000	56,00		
	SOMMANO m					56,00	30,12697	1'687,11
37 SAR23_P.F.0 013.0012.001 5	TERMINALE PER PLUVIALE IN GHISA a sezione circolare, diametro 100, con piede dritto, dato in opera compreso l'ancoraggio alla muratura e l'inserimento nel pozzetto alla base h=1,50 m					8,00		
	SOMMANO cad.					8,00	117,65340	941,23
38 IDR.FOG.00 5	Oneri vari per la rmozione e rifacimento pluviali corpo in sopraelevazione, compresi i collegamenti a pluviali esistenti corpi adiacenti e alla nuova copertura					1,00		
	SOMMANO a					1,00	1620,00000	1'620,00
39 P.A.001	CORPO ILLUMINANTE LED 60x60 DALI2 37 W 4300 lm UGR<19 CRI>90 da plafone/incasso tipo Coreline Philips o equivalente - vedasi scheda tecnica - Dato in opera compresi condutture di alimentazione in derivazione fino alla dorsale principale, collegamenti bus DALI/KNX, scatole di derivazione, tappi, placche e accessori di montaggio; tubazioni protettive incassate, accessori; tutte le opere murarie e i necessari ripristini per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte e l'apparecchio funzionante e certificato. LIVELLO -1 LIVELLO 0 LIVELLO 1					24,00 60,00 39,00		
	SOMMANO cadauno					123,00	105,27653	12'949,01
40 P.A.002	CORPO ILLUMINANTE LED 10x10 DALI2 7 W 960 lm CRI>90 4000 k da incasso Arkoslight SWAP o equivalente - vedasi scheda tecnica - Dato in opera compresi condutture di alimentazione in derivazione fino alla dorsale principale, collegamenti bus DALI/KNX, scatole di derivazione, tappi, placche e accessori di montaggio; tubazioni protettive incassate, accessori; tutte le opere murarie e i necessari ripristini per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte e l'apparecchio funzionante e certificato. LIVELLO -1 LIVELLO 0					26,00 19,00		
	A R I P O R T A R E					45,00		440'234,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					45,00		440'234,34
41 P.A.006	LIVELLO 1					9,00		
	SOMMANO cadauno					54,00	99,92348	5'395,87
	CORPO ILLUMINANTE LED IP65 14.4 W 2300 lm lineare tipo Ledinaire WT060C LED36S/840 PSU L1200 della Philips o similare con le seguenti specifiche tecniche: Colore sorgente luminosa 840 bianco neutro, Driver/unità alimentazione/trasformatore DALI2 PSU [Power supply unit], Connettore a pressione 2 poli, Classe di protezione IEC Classe di isolamento II, Test filo incandescente Temperatura 650 °C, durata 5 s, Marchio di infiammabilità FF, Marchio CE, Marchio ENEC, Periodo di garanzia 3 anni, Emissione luminosa costante, Marchio RoHS, Tensione in ingresso 220-240 V, Frequenza di ingresso da 50 a 60 Hz, Corrente di spunto 37 A, Tempo di spunto 1 ms, Fattore di potenza (Min) 0.9, Materiale del corpo Policarbonato, Materiale ottico Policarbonato, Materiale copertura ottica/lenti Policarbonato, Materiale fissaggio Stainless steel, Finitura copertura ottica/lenti Opale, Lunghezza totale 1186 mm, Larghezza totale 64 mm, Altezza totale 78 mm, Colore Grigio GR, Grado di protezione IP65, Codice protezione impatti meccanici IK08 [5 J vandal-protected], Flusso luminoso iniziale 3600 lm, Tolleranza flusso luminoso +/-10%, Efficienza iniziale apparecchio LED 110 lm/W, Temp. corr. colore iniziale 4000 K, Temp. Indice di resa dei colori ≥80, Cromaticità iniziale (0.3896, 0.3888) SDCM □5, Potenza in ingresso iniziale 33 W, Tolleranza consumo energetico +/-10%, Control gear failure rate at median useful life 50000 h 7,5%, Lumen maintenance at median useful life* 50000 h L65, Intervallo temperatura ambiente da -20 a +40 °C, Performance ambient temperature Tq 25 °C, Peso netto (Pezzo) 0,588 kg. In opera compresi quota parte della linea di alimentazione sino al punto luce, mediante conduttori unipolari di rame flessibile tipo FG17 - 450/750 V isolati in HEPR qualità G17, sezione 1x1,5 mmq, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature e nei soffitti, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma. Compresi tutti i necessari collegamenti, tutte le opere murarie, la realizzazione delle tracce occorrenti ed i necessari ripristini per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte, i conferimenti e la relativa indennità. Esecuzione a norme CEI.							
	LIVELLO -1					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	120,44348	481,77
42 P.A.010	CORPO ILLUMINANTE LED 30 W 30077 lm da parete a doppia emissione per applicazione indoor tipo Linea Light Metal_W o equivalente. La sorgente luminosa LED, di colore bianco caldo, con distribuzione luminosa Diffusa, è composta da 72 LED top led, con una CCT 3000 K ed un CRI 90; il flusso luminoso della sorgente è di 3077 lm, con un'efficienza nominale di 118.3 lm/W. Il diffusore è prodotto in pmma, con una lavorazione di satinatura; la montatura è prodotta in ferro, con una finitura di colore bianco ral 9003 goffrato, ottenuta tramite verniciatura. Il grado di protezione è IP40; il peso complessivo è di 1.475 kg. La potenza assorbita dall'apparecchio è di 30 W. L'apparecchio presenta una classe di isolamento I ed è installabile a parete o soffitto. Conforme alla norma EN 60598-1 e alle relative prescrizioni particolari. In opera compresi quota parte della linea di alimentazione sino al punto luce, mediante conduttori unipolari di rame flessibile tipo FG17 - 450/750 V isolati in HEPR qualità G17, sezione 1x1,5 mmq, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature e nei soffitti, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma. Compresi tutti i necessari collegamenti, tutte le opere murarie, la realizzazione delle tracce occorrenti ed i necessari ripristini per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte, i							
	A RIPORTARE							446'111,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							446'111,98
43 P.A.011	conferimenti e la relativa indennità. Esecuzione a norme CEI. VANO SCALA					7,00	154,30148	1'080,11
	SOMMANO cadauno					7,00		
	CORPO ILLUMINANTE LED 77 W 10500 lm da sospensione IP65 tipo Philips CoreLine Value Highbay o equivalente. La sorgente luminosa LED 4000k fascio largo UGR 28, il flusso luminoso della sorgente è di 10500 lm, con un'efficienza nominale di 136, lm/W CRI >80.L'apparecchio presenta una classe di isolamento I, resistenza agli urti IK06 (1J) .Conforme alla norma EN 60598-1 e alle relative prescrizioni particolari. In opera compresi quota parte della linea di alimentazione sino al punto luce, mediante conduttori unipolari di rame flessibile tipo FG17 - 450/750 V isolati in HEPR qualità G17, sezione 1x1,5 mmq, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature e nei soffitti, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma. Compresi tutti i necessari collegamenti, gli accessori per la sospensione e dispositivo anticaduta, tutte le opere murarie, la realizzazione delle tracce occorrenti ed i necessari ripristini per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte, i conferimenti e la relativa indennità. Esecuzione a norme CEI. PALESTRA					15,00	332,70379	4'990,56
	SOMMANO cadauno					15,00		
44 H.L.005	SOVRAPREZZO PER LA FORNITURA I VERSIONE EMERGENZA DI APPARECCHIO PER ILUMINAZIONE, compresi di cablaggio ed equipaggiamento, con accumulatori ermetici ricaricabili in 12 h autonomia 60 MIN. LIVELLO -1 LIVELLO 0 LIVELLO 1					12,00 19,00 8,00	87,43452	3'409,95
	SOMMANO cad.					39,00		
	Quadro elettrico BT SQP1 sottoquadro P1, con le seguenti dotazioni (o apparecchi equivalenti): mas MDX - quadro 600x600 mas MDX - porta vetro 600x600 mas LDX - kit 4 piastre fissaggio a muro mas - supporto per morsetteria orizzontale mas - profilato DIN35 I=600mm mas - barra di terra I=600 MAS - Guida din larghezza 600 MAS 400 n.2 mas - pannello cieco 600x200 mas - pannello 24 din 600x200 n.2 btdin - portafusibile sezionabile 3P+N 20A btdin45 - magnetot 4P curva C 32A 4,5kA btdin - singola LED verde 110/400V AC n.3 59,94 btdin45 - magn dif F 1P+N 10A 4500A 30mA n.4 btdin45 - magn dif F 1P+N 16A 4500A 30mA n.2 btdin45 - magn dif F 1P+N 25A 4500A 30mA n.2 T/4 fusibili - tipo fusicolor T 8,5x31,5mm 4A n.3 Dato in opera compresa la fornitura di apparecchiature di protezione e controllo, di automazione, involucro e accessori di montaggio e cablaggio, assemblato e completo di manuali d'uso e certificazione in riferimento alla norma CEI 23-51 e CEI EN 61439, collegato alla rete elettrica, connesso al sistema elettrico e di telegestione e perfettamente funzionante. SOTTOQUADRO LIVELLO 1					1,00	2109,96053	2'109,96
	SOMMANO a corpo					1,00		
	A RIPORTARE							457'702,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							457'702,56
46 P.Q.001	Quadro elettrico BT IG interruttori generali, con le seguenti dotazioni (o apparecchi equivalenti): MARINA-Quadro poliestere 1000X800X300 P.P. 036409 MARINA Acc.-Supp.fiss.parete quadriI H>=400 036619 coppia di montanti 1000x800 036045 piastre di fissaggio per int.ri largh. 800 036133 Pannelli ciechi - altezza pannello 300X800 036625 profilati EN 60715 largh 800 n.2 036669 pannelli finestrati per int.ri largh. 800 036689 Pannelli finestrati - altezza pannello 150X800 036699 Pannelli ciechi - altezza pannello 150X800 F10AC4 btdin - SPD T2 20KA 3P+N NR+Segnal distanz F80RC btdin - contatto aux/scattato 1NO/NC 1mod n.2 F80SV2 btdin - bobina minima tensione 230Vac n.2 FA84C50 btdin45 - magnetot 4P curva C 50A 6kA FN82C16 btdin60 - magnetot 2P curva C 16A 6kA n.2 FT84C100 btdin 160 - magnetot 4P curva C 100A 16kA G23A32 BTDIN-BDA G2 32A 2P 30mA A n.2 M7U230 SGANCIATORE MINIMA 230Vac M7X01 CONTATTI AUSILIARI E DI ALLARME T714E160 M1 160E - magnetot 3P+N/2 160A 16kA 013300 FUSIBILI CILIND.-Neutro10,3x38 013320 FUSIBILI CILIND.-gG ACR 10,3x38-20A s/seg. n.3 021405 SP38 10X38 3P+N Dato in opera compresa la fornitura di apparecchiature di protezione e controllo, di automazione, involucro e accessori di montaggio e cablaggio, assemblato e completo di manuali d'uso e certificazione in riferimento alla norma CEI 23-51 e CEI EN 61439, collegato alla rete elettrica, connesso al sistema elettrico e di telegestione e perfettamente funzionante. IG					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2438,13484	2'438,13
47 H.B.001_	Dispositivo con sensore e controller tipo LRM2080/10 Advanced della Philips o similare, per regolare e commutare le luci in ambiente in base a presenza e contributo di luce naturale, con opzioni di override locale, funzionamento in parallelo e collegamenti in rete ai sistemi BMS (Building Management System), fino a 15 apparecchi collegati, peso netto (Pezzo) 0,125 kg. Dato in opera completo di conduttori unipolari di rame rosso ricotto tipo FG17 450/750 V, sezione 1x2,5 mmq isolati in gomma HEPR di qualità G17, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC, anch'esso compreso, autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completa di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso e supporti in resina; interruttore tipo Bticino - inter infrared 200W o similare, di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche linea Light Alluminio della BTicino o similare. Compresi tutti i necessari collegamenti, tutte le condutture e cavidotti all'interno dell'ambiente ove inserito l'elemento, dalla congiunzione con l'apparecchiatura luminosa fino al punto di giunzione con la linea dorsale proveniente dal quadro, tutte le opere murarie, la realizzazione delle tracce occorrenti ed i necessari ripristini per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte, i conferimenti e la relativa indennità e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. LIVELLO -1 LIVELLO 0 LIVELLO 1					2,00 9,00 6,00		
	SOMMANO cadauno					17,00	278,35825	4'732,09
48 H.E.002	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE CON SENSORE DI PRESENZA dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo FS17 sez.1x1,5 mmq, passanti e							
	A RIPORTARE							464'872,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							464'872,78
	sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; sensore di movimento completo di accessori di montaggio e placche, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - punto luce a sensore di movimento/presenza LIVELLO -1 LIVELLO 0 LIVELLO 1					4,00 4,00 2,00		
	SOMMANO cad.					10,00	167,41499	1'674,15
49 SAR23_PF.0 009.0004.003 2	FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIO DI COMANDO, SEGNALAZIONE, DERIVAZIONE E PROTEZIONE di tipo modulare e componibile, adatto per impianti elettrici civili, dato in opera montato su supporto in resina fissato con viti alla scatola stagna da incasso in resina IP 40 a tre posti, prese comprese, e completo di placca in resina o alluminio anodizzato fino a tre posti, compresi i collegamenti ed escluse le opere murarie. Presa bipasso 2P+T 10/16A impianti interni civili LIVELLO -1 LIVELLO 0 LIVELLO 1					8,00 28,00 18,00		
	SOMMANO cad.					54,00	37,60349	2'030,59
50 SAR23_PF.0 009.0004.003 3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIO DI COMANDO, SEGNALAZIONE, DERIVAZIONE E PROTEZIONE di tipo modulare e componibile, adatto per impianti elettrici civili, dato in opera montato su supporto in resina fissato con viti alla scatola stagna da incasso in resina IP 40 a tre posti, prese comprese, e completo di placca in resina o alluminio anodizzato fino a tre posti, compresi i collegamenti ed escluse le opere murarie. Presa UNEL 2P+T 10/16A impianti interni civili LIVELLO -1 LIVELLO 0 LIVELLO 1					8,00 28,00 18,00		
	SOMMANO cad.					54,00	41,97707	2'266,76
51 SAR23_PF.0 009.0004.017 3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE INTEROTTO dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipo- lare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - punto luce interrotto (un punto di comando per un utilizzatore) LIVELLO -1 LIVELLO 0 LIVELLO 1					3,00 10,00 6,00		
	SOMMANO cad.					19,00	96,75748	1'838,39
52 SAR23_PF.0 012.0017.000	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							
	A RIPORTARE							472'682,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							472'682,67
2	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 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 LIVELLO -1 LIVELLO 0					52,00 101,00		
	SOMMANO cad.					153,00	17,35273	2'654,97
53 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a scarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto Vedi voce n° 52 [cad. 153.00] *(par.ug.=1/30)	0,03				4,59		
	SOMMANO m³					4,59	7,80427	35,82
54 H.090	Prezzo per il conferimento a scarica autorizzata di materiali cod. CER 16 02 14 -incluso imballaggio, carico e scarico - apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso non contenenti sostanze pericolose (RAEE) Vedi voce n° 53 [m³ 4.59]	0,30				1,38		
	SOMMANO t					1,38	247,50000	341,55
55 H.091	Prezzo per il conferimento a scarica autorizzata di material cod. CER 20 01 21 incluso imballaggio, carico e scarico -Tubi fluorescenti contenenti ELE.NP.15 mercurio. Vedi voce n° 52 [cad. 153.00]	0,10				15,30		
	SOMMANO kg					15,30	6,30000	96,39
56 SAR23_PF.0 003.0015.000 2	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in calcestruzzo armato, ma senza sifone, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed il rinfianco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 40x40x40 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali ¾ cm, dimensioni della copertina 50x50xHmin=4/5 cm ESTERNO					5,00		
	SOMMANO cad.					5,00	168,34858	841,74
57 SAR23_PF.0 009.0005.000 9	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DISPERSORE DI TERA IN ACCIAIO ZINCATO A CROCE 50x50 mm altezza 1.00 m. Dato in opera all'interno di pozzetto dedicato, esclusi gli oneri relativi alla posa in opera del pozzetto stesso, nonché alla formazione del riempimento di posa, pozzetto e sabbia esclusi. ESTERNO TERRA					5,00		
	SOMMANO m					5,00	19,52096	97,60
58 SAR23_PF.0 009.0005.000 4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDA DI RAME NUDA sezione 50 mmq. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavo. ESTERNO TERRA					60,00		
	SOMMANO m					60,00	11,51689	691,01
	A R I P O R T A R E							477'441,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							477'441,75
59 SAR23_PF.0 009.0001.005 4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRIGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 75, 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. Esterno					65,00		
	SOMMANO m					65,00	3,01930	196,25
60 SAR23_PF.0 009.0001.005 6	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRIGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 125, 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. Vedi voce n° 59 [m 65.00]	2,00				130,00		
	SOMMANO m					130,00	5,77386	750,60
61 SAR23_PF.0 009.0001.001 6	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 40 mm. MONTANTI INTERNE LOCALE TECNICO	2,00 1,00	5,00 5,00			10,00 5,00		
	SOMMANO m					15,00	16,19046	242,86
62 SAR23_PF.0 009.0027.003 4	Fornitura e posa in opera di Passerelle portacavi costituito da sistema di canalizzazioni per la distribuzione e protezione dei cavi negli impianti civili ed industriali. A scelta della DD.LL. in versione forato o chiuso, bordo antitaglio nervato e rinforzato, completo di tutti gli accessori (coperchi, curve, derivazioni, giunti, staffe, fissaggi...) atti a consentire una rapida installazione anche su percorsi difficili. Realizzati in acciaio al carbonio DC01 UNI EN 10111 (S>1,5 mm). Rivestimento anticorrosivo ottenuto tramite la zincatura a caldo per immersione dopo laminazione dell'acciaio, con procedimento "in continuo" di preparazione superficiale, immersione in zinco fuso a circa 450°C, rullatura, cromatazione ad ottenimento di rifinitura superficiale per la massima brillantatura e resistenza alla corrosione (DIN 17162, UNI EN 10346). Spessore dello strato di zinco di circa 15 µm per la qualità Z 200 (200 gr/m2) e di circa 20 µm per quella Z 275 (275 gr/m2). Colorazione blu RAL 5012, altezza da 75 a 100 mm, larghezza da 50 a 100 mm, compreso ogni onere ed accessorio dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento per dare l'opera finita a regola d'arte. CONNESSIONE FV PIANO TERRA ALIM. SQP1 PIANO PRIMO					40,00 35,00 35,00		
	SOMMANO m					110,00	52,60667	5'786,73
63 SAR23_PF.0 009.0006.002 4	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energaiisolato 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							
	A RIPORTARE							484'418,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							484'418,19
64 SAR23_P.F.0 009.0006.002 6	strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi simili. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x6 mmq Alim. SQP1	5,00	75,00			375,00	2,85457	1'070,46
	SOMMANO m					375,00		
	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 simili. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x16 mmq Alim FV	2,00	75,00			150,00	5,51388	827,08
	SOMMANO m					150,00		
65 SAR23_P.F.0 009.0006.002 7	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 simili. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x25 mmq Alim. SQZ	1,00	50,00			50,00	7,65061	382,53
	SOMMANO m					50,00		
	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 simili. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x35 mmq Alim. FV Alim. SQZ	3,00 1,00	75,00 50,00			225,00 50,00	10,06605	2'768,16
	SOMMANO m					275,00		
67 SAR23_P.F.0 009.0006.003 0	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							
	A RIPORTARE							489'466,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							489'466,42
	similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x70 mmq Alim. SQZ	3,00	50,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	18,99622	2'849,43
68 SAR23_PF.0 009.0006.002 3	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 1x4 mmq Dorsali luci prese L1 *(par.ug.=5,00*2)	10,00	35,00			350,00		
	SOMMANO m					350,00	3,28442	1'149,55
69 SAR23_PF.0 009.0001.010 8	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Scatole stagne di derivazione complete di coperchio in PVC isolante autoestinguente e non propagatore di fiamma, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 113x91x69 mm. data in opera, escluse opere murarie. NUOVE CONDUTTURE					6,00		
	SOMMANO cad.					6,00	5,54049	33,24
70 H.Q.005_	Quadro elettrico BT SQZ sottoquadro clima, con le seguenti dotazioni: MARINA-Quadro poliestere 600X400X250 P.TR.N.1 MARINA Acc.-Supp.fiss.parete quadril H>=400N.1 QUADRI-Acc.2 montanti per MARINA 600X400N.1 Pannelli ciechi - altezza pannello 300X400N.1 profilati EN 60715 largh 400N.2 Pannelli finestrati - altezza pannello 150X400N.1 Pannelli ciechi - altezza pannello 150X400N.1 stecca da 20 falso polo da 9mmN.1 magnetot 4P curva C 6A 4,5kAN.2 magnetot 1P+N curva C 6A 4,5kAN.4 diff BDA G2 32A 4P 30mA AN.1 Dato in opera compresa la fornitura di apparecchiature di protezione e controllo, di automazione, involucro e accessori di montaggio e cablaggio, assemblato e completo di manuali d'uso e certificazione in riferimento alla norma CEI 23-51 e CEI EN 61439, collegato alla rete elettrica, connesso al sistema elettrico e di telegestione e perfettamente funzionante. LOCALE TECNICO					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	869,94971	869,95
71 Q.D.003	Access Point (Alimentazione via Ethernet (PoE) Huawei AP5130DN 802.11ac o equivalente, antenna esterna rimovibile omnidirezionale con guadagno max 5dBi, Dual band freq. 2.4 e 5.0 GHz, velocità di trasmissione dati wireless fino a 1,75 Gbit/s; dato in opera funzionante a parete o soffitto, compresi accessori di fissaggio. Compresa certificazione rete LAN, tutto il necessario cablaggio con cavo S/FTP cat 7 e l'alimentazione elettrica. Rete WI-FI L1					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	481,77391	481,77
	A RIPORTARE							494'850,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							494'850,36
72 Q.D.001	Armadio di distribuzione dati ICT di piano/edificio, dato in opera assemblato e funzionante, completo di: Armadio rack 19 pollici da parete con telaio e pannelli metallici, anta vetro e serratura da 6 unità Dimensioni (L x A x P): 600mm x 370mm x 450mm; N.2 striscia di alimentazione elettrica; N. 1 - Switch layer 2 Ethernet 10/100 con uplink fino a 10Gb - HUAWEI- S2750-28TP-EI-AC o equivalente 24 porte; N. 1 - Switch POE Ethernet 10/100 con uplink fino a 10Gb - HUAWEI- S2750-28TP-PWR-EI-AC o equivalente 24 porte; N.2 Pannello di permutazione cat 7 24 porte. Compresa incidenza configurazione del sistema e certificazione rete LAN, tutto il necessario cablaggio con cavo UTP cat 7 e l'alimentazione elettrica. Piano primo					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	912,69391	912,69
73 SAR23_PF.0 017.0001.000 3	Fornitura ed installazione di Impianto fotovoltaico da 21kW a 50kW - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o rettangolare, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Modulo certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215 e IEC 61646. Compreso inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC realizzata con trasformatore toroidale in uscita, filtri e controllore di isolamento; dotato di dispositivo di distacco automatico dalla rete, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 11-20; - Quadro di parallelo inverter comprensivo di interruttore di manovra sezionatore tipo rotativo con blocco porta, tensione nominale 1000 V, protezione magnetotermica, sezionatore di campo, analizzatore di rete, dispositivo di interfaccia, misuratore di energia elettrica, gruppo scaricatori di sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivi - Conto Energia ecc.), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; - comprese tutte le dichiarazioni attestanti: - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera "a" - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme CEI EN 61215 oppure CEI EN 61646; - manuale di uso e manutenzione; - numeri di matricola dei moduli fotovoltaici e degli inverter; - fotografie nel n. richiesto per l'ottenimento delle tariffe incentivanti; - garanzie relative alle apparecchiature installate; - eventuali garanzie sulle prestazioni di funzionamento; - disegni As-Built allegati alle certificazioni e conformi alle richieste AEEG per l'ottenimento delle tariffe incentivanti. Comprese le assistenze murarie necessarie. Completati di tutta la componentistica elettrica ed elettronica necessaria all'installazione e al suo corretto funzionamento. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'impianto in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. FV COPERTURA					30,00		
	SOMMANO kW					30,00	2349,80707	70'494,21
74 K.A.001	POMPA DI CALORE 110 kW Pompa di calore aria acqua tipo Daikin EWYT115B-XRA1000 o equivalente con refrigerante R32 kW Potenza riscaldamento 110 kW e raffrescamento 103 kW PDC COPERTURA					1,00		
	A RIPORTARE					1,00		566'257,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					1,00		566'257,26
	SOMMANO					1,00	43200,00000	43'200,00
75 K.A.002	POMPA DI CALORE ARIA ACQUA POTENZA RESA RAFFREDDAMENTO 41.7 kW Fornitura e posa in opera di sistema di pompa di calore aria acqua tipo Daikin EWYT040CZP o equivalente con refrigerante R32 di potenzialità in riscaldamento completa di pompa di circolazione ad bassa prevalenza con le seguenti caratteristiche: Carrozzeria autoportante color bianco avorio in lamiera d'acciaio zincata e verniciata con polvere poliestere. Versione P completa di pompa, vaso espansione, valvola sicurezza e manometri. Compressore SCROLL ermetico semplice, compatto e robusto, grazie all'assenza di valvole e meccanismi di giunzione oscillanti, garantisce la massima affidabilità, una bassa corrente di spunto ed un ridotto impatto sonoro. Elevato controllo della temperatura dell'acqua in uscita. Scambiatore acqua-refrigerante a piastre saldobrasate ottimizzato per l'R32. Ventilatori di tipo assiale con mandata verticale ad azionamento diretto da motore DC brushless e prevalenza massima di 100 Pa. Gestione dinamica della pressione di condensazione che viene regolata minimizzando l'assorbimento. Altri componenti di serie: flussostato, filtro dell'acqua all'ingresso dell'evaporatore, sezionatore generale, valvola di spurgo, scarico e riempimento, valvola di intercettazione, valvola di sicurezza a 3 bar, pompa, vaso di espansione, manometri. Riduzione rumorosità durante le ore notturne impostabile da telecomando. Batteria di scambio aria-refrigerante a pacco alettato con tubi Hi-XSS, con alette WL asimmetriche verniciate al cromo. Pannello di controllo con grado di protezione IPX4, permette l'impostazione di diversi set-point predefiniti (raffreddamento, riscaldamento, temperatura dell'acqua in uscita); cronologia allarmi. Possibilità di connessione a Modbus RTU già integrata. Configurazione master/slave già integrata, fino a un massimo di quattro unità. Campo di funzionamento in raffrescamento Lato aria: Temperatura aria da -20°C a 45°CBS Lato acqua: Temperatura acqua in uscita da -15°C a 25°CBS Campo di funzionamento in riscaldamento Lato aria: Temperatura aria da -20°C a 35°CBS Lato acqua: Temperatura acqua in uscita da 20°C a 60°CBS Per le taglie 40A2-50-64-90: Doppio circuito del refrigerante Assicura il funzionamento anche con uno solo dei due circuiti attivi. Miglior controllo della temperatura dell'acqua durante il ciclo di sbrinamento. Opzioni disponibili: Gestione dell'acqua calda sanitaria, doppio set-point, portata variabile; Protezione antigelo tramite riscaldatore elettrico; Daikin on Site consente la visualizzazione dei consumi energetici e la diagnostica da remoto del sistema, collegamento a BMS quali Modbus TCP/IP e Bacnet. Alimentazione trifase 400V 50Hz. Funzionamento "Booster": estensione di capacità mediante massimizzazione velocità di rotazione compressori e ventilatori impostabile da telecomando. Raffreddamento Potenza resa raffreddamento. (kW):41.7 Potenza assorbita raffreddamento(kW):13.2 SEER5.76 Potenza resa Riscaldamento nom. (kW):40.0 Potenza assorbita (Riscaldamento (kW):11.8 SCOP4.2 Condizioni di riferimento: Estate: Temperatura acqua ingresso evaporatore 12°C, Temperatura acqua uscita evaporatore 7°C. Temperatura aria esterna 35°C. Inverno: Temperatura aria 6°C, Temperatura acqua 45°C, DeltaT							
	A RIPORTARE							609'457,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							609'457,26
76 K.B.001	5°C. Il tutto in opera compresi accessori per il montaggio, pezzi speciali, il basamento, collegamenti elettrici, idraulici e di segnale, e quanto altro necessario per dare l'opera funzionante e installata a regola d'arte secondo le indicazioni della casa produttrice. PDC Palestra					1,00	25200,00000	25'200,00
	SOMMANO					1,00		
	VENTILCONVETTORE CASSETTA 4 VIE TIPO AERMEC FCLI 32 CON VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV Fornitura e posa in opera di ventilconvettore del tipo a cassetta a 4 vie tipo Aermec FCLI 32 o equivalente, completi di griglia di ripresa e diffusione aria, interfaccia utente evoluto per installazione a parete per Sistema VMF, colore grigio, Tastiera touch capacitiva e display LCD con scatola a parete e completo inoltre di valvole di regolazione PICV serie caleffi 145 flowmatic con servomotore on-off Le unità FCLI presentano filtro d'aria precaricato elettrostaticamente di facile estrazione e pulizia e possono essere equipaggiate di molteplici accessori ed essere integrate nel sistema di gestione idronico centralizzato VMF - Aermec. Griglia di ripresa e diffusione dell'aria La griglia di ripresa e diffusione dell'aria presenta un'estetica elegante in materiale plastico colore RAL 9010. Le dimensioni rispettano la modularità 600x600 mm dei controsoffitti, privilegiano la silenziosità. Struttura portante Le grandezze con modulo 600x600 mm hanno una struttura portante rinforzata con fasce laterali in lamiera di acciaio zincato, isolata termicamente con elementi interni in polistirolo espanso. Gruppo ventilante Costituito da un ventilatore assialcentrifugo, particolarmente silenzioso, bilanciato staticamente e dinamicamente. Il motore elettrico è Brushless a variazione continua 0-100% della velocità, che consente l'adattamento preciso alle reali richieste dell'ambiente interno senza oscillazioni di temperatura. La portata dell'aria può essere variata in maniera continua mediante un segnale 1-10 V generato da comandi di regolazione e controllo Aermec o da sistemi di regolazione indipendenti. Questa possibilità, oltre a migliorare il comfort acustico, consente una più puntuale risposta alla variazione dei carichi termici ed una maggiore stabilità della temperatura desiderata in ambiente. L'elevata efficienza anche a basso numero di giri consente una grande riduzione del consumo elettrico (oltre il 50% in meno rispetto ai ventilconvettori con motore tradizionale). Potenza max resa in riscaldamento 1.98 kw (acqua 45°C - 40°C) Potenza max resa in raffreddamento 1.88 kw (acqua 12 °C - 7 °C) Potenza media resa in riscaldamento 1.47 kw (acqua 45°C - 40°C) Potenza media resa in raffreddamento 1.46 kw (acqua 12 °C - 7 °C) Potenza minima resa in riscaldamento 1.10 kw (acqua 45°C - 40°C) Potenza minima resa in raffreddamento 1.15 kw (acqua 12 °C - 7 °C) Il tutto in opera compresi accessori per il montaggio, pezzi speciali, collegamenti elettrici, idraulici e di segnale, e quanto altro necessario per dare l'opera funzionante e installata a regola d'arte secondo le indicazioni della casa produttr LIVELLO 0 LIVELLO 1					10,00 7,00	1421,23305	24'160,96
	SOMMANO cadauno					17,00		
77 K.B.002	VENTILCONVETTORE CASSETTA 4 VIE TIPO AERMEC FCLI 42 CON VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV Fornitura e posa in opera di ventilconvettore del tipo a cassetta a 4 vie tipo Aermec FCLI 32 o equivalente completi di griglia di ripresa e diffusione aria, interfaccia utente evoluto per installazione a parete per Sistema VMF, colore grigio, Tastiera touch capacitiva e display LCD con scatola a parete e completo inoltre di valvole di							
	A RIPORTARE							658'818,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							658'818,22
	regolazione PICV serie caleffi 145 flowmatic con servomotore on-off Le unità FCLI presentano filtro d'aria precaricato elettrostaticamente di facile estrazione e pulizia e possono essere equipaggiate di molteplici accessori ed essere integrate nel sistema di gestione idronico centralizzato VMF - Aermec. Griglia di ripresa e diffusione dell'aria La griglia di ripresa e diffusione dell'aria presenta un'estetica elegante in materiale plastico colore RAL 9010. Le dimensioni rispettano la modularità 600x600 mm dei controsoffitti, privilegiano la silenziosità. Struttura portante Le grandezze con modulo 600x600 mm hanno una struttura portante rinforzata con fasce laterali in lamiera di acciaio zincato, isolata termicamente con elementi interni in polistirolo espanso. Gruppo ventilante Costituito da un ventilatore assialcentrifugo, particolarmente silenzioso, bilanciato staticamente e dinamicamente. Il motore elettrico è Brushless a variazione continua 0-100% della velocità, che consente l'adattamento preciso alle reali richieste dell'ambiente interno senza oscillazioni di temperatura. La portata dell'aria può essere variata in maniera continua mediante un segnale 1-10 V generato da comandi di regolazione e controllo Aermec o da sistemi di regolazione indipendenti. Questa possibilità, oltre a migliorare il comfort acustico, consente una più puntuale risposta alla variazione dei carichi termici ed una maggiore stabilità della temperatura desiderata in ambiente. L'elevata efficienza anche a basso numero di giri consente una grande riduzione del consumo elettrico (oltre il 50% in meno rispetto ai ventilconvettori con motore tradizionale). Potenza max resa in riscaldamento 3.64 kw (acqua 45°C - 40°C) Potenza max resa in raffreddamento 3.90 kw (acqua 12 °C - 7 °C) Potenza media resa in riscaldamento 2.21 kw (acqua 45°C - 40°C) Potenza media resa in raffreddamento 2.52 kw (acqua 12 °C - 7 °C) Potenza minima resa in riscaldamento 1.67 kw (acqua 45°C - 40°C) Potenza minima resa in raffreddamento 1.95 kw (acqua 12 °C - 7 °C) Il tutto in opera compresi accessori per il montaggio, pezzi speciali, collegamenti elettrici, idraulici e di segnale, e quanto altro necessario per dare l'opera funzionante e installata a regola d'arte secondo le indicazioni della casa produttrice. LIVELLO -1 LIVELLO 0 LIVELLO 1					4,00 19,00 9,00		
	SOMMANO cadauno					32,00	1838,77043	58'840,65
78 K.B.003	ELEMENTO RADIANTE IN ALLUMINIO. Fornitura e posa in opera di elemento radiante in alluminio con le seguenti dimensioni: H= 578 mm, P= 97 mm, L= 80 mm: resa termica (con DT =20°C) = 38 W Il tutto in opera compresi accessori per il montaggio, i collegamenti, l'assemblaggio delle batterie e quanto altro necessario mper dare l'opera finita e installata a regola d'arte L-1	8,00	3,00			24,00		
	SOMMANO cadauno					24,00	17,84348	428,24
79 K.B.007	CORREDO ACCESSORI PER CORPO SCALDANTE Accessori per corpo scaldante dati montati in opera e comprendente un detentore a regolazione micrometrica, una valvola diritta o ad angolo DN 10, un tappo di testa cieco, una serie di riduzioni e raccordi filettati Per tubo rame da 3/8" x 8-10-12-14 L-1					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	47,01757	141,05
80	VALVOLA DI REGOLAZIONE DINAMICA CON COMANDO							
	A RIPORTARE							718'228,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							718'228,16
K.B.005	TERMOSTATICO Valvola termostatica dinamica per radiatori tipo Caleffi DYNAMICAL, completa di comando termostatico serie 200 della caleffi o equivalente idoneo per valvole di radiatori con sensore incorporato ed elemento sensibile a liquido. Scala graduata per la regolazione corrispondente ad un campo di temperatura da 7 °C a 28 °C. Attacchi a squadra per tubo rame, plastica semplice e multistrato 23 p.1,5 per tubazioni da 10 a 18 mm. Attacco al radiatore 3/8" e 1/2" M con codolo fornito di guarnizione di tenuta in EPDM. Corpo in ottone. Cromata. Cappuccio di protezione verde PANTONE 356C in ABS. Asta di comando in acciaio inox. Doppia tenuta sull'asta di comando con O-Ring in EPDM. Campo temperatura di esercizio fluido vettore 5÷95°C. Pressione massima di esercizio 10 bar. L-1					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	88,77131	266,31
81 K.B.003	ELEMENTO RADIANTE IN ALLUMINIO. Fornitura e posa in opera di elemento radiante in alluminio con le seguenti dimensioni: H= 578 mm, P= 97 mm, L= 80 mm: resa termica (con DT =20°C) = 38 W Il tutto in opera compresi accessori per il montaggio, i collegamenti, l'assemblaggio delle batterie e quanto altro necessario mper dare l'opera finita e installata a regola d'arte LIVELLO -1 PALESTRA	8,00	7,00			56,00		
	SOMMANO cadauno					56,00	17,84348	999,23
82 K.B.005	VALVOLA DI REGOLAZIONE DINAMICA CON COMANDO TERMOSTATICO Valvola termostatica dinamica per radiatori tipo Caleffi DYNAMICAL, completa di comando termostatico serie 200 della caleffi o equivalente idoneo per valvole di radiatori con sensore incorporato ed elemento sensibile a liquido. Scala graduata per la regolazione corrispondente ad un campo di temperatura da 7 °C a 28 °C. Attacchi a squadra per tubo rame, plastica semplice e multistrato 23 p.1,5 per tubazioni da 10 a 18 mm. Attacco al radiatore 3/8" e 1/2" M con codolo fornito di guarnizione di tenuta in EPDM. Corpo in ottone. Cromata. Cappuccio di protezione verde PANTONE 356C in ABS. Asta di comando in acciaio inox. Doppia tenuta sull'asta di comando con O-Ring in EPDM. Campo temperatura di esercizio fluido vettore 5÷95°C. Pressione massima di esercizio 10 bar. LIVELLO -1 PALESTRA					7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	88,77131	621,40
83 K.B.007	CORREDO ACCESSORI PER CORPO SCALDANTE Accessori per corpo scaldante dati montati in opera e comprendente un detentore a regolazione micrometrica, una valvola diritta o ad angolo DN 10, un tappo di testa cieco, una serie di riduzioni e raccordi filettati Per tubo rame da 3/8" x 8-10-12-14 LIVELLO -1 PALESTRA					7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	47,01757	329,12
84 K.B.008	AEROTERMO TIPO F-ECM43 Aerotermo Janus con batteria in rame-alluminio a 3 ranghi, motore 4-6 poli tipo F-ECM43 SABIANA O equivalente. Compreso di : Valvola acqua a tre vie ø 3/4" + kit collegamento sciolto, Mensole di sostegno, Comando con variazione continua della velocità con term. elettronico e comm. estate/inverno e display LCD. Il tutto in opera compresi accessori per il montaggio, pezzi speciali, collegamenti elettrici, idraulici e di segnale, e quanto altro necessario per dare l'opera funzionante e installata a regola d'arte							
	A RIPORTARE							720'444,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							720'444,22
85 K.C.021	secondo le indicazioni della casa produttrice. Palestra					6,00	1629,90000	9'779,40
	SOMMANO cadauno					6,00		
	SISTEMA IN TUBAZIONE MULTISTRATO COIBENTATE (PE-XB/AL/PE-XB) PER LA DISTRIBUZIONE IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO. Sistema di distribuzione acqua calda e fredda (riscaldamento e condizionamento) interno all'edificio tipo Valsir Pexal/E o equivalente adatto alla realizzazione di reti di distribuzione dell'acqua calda e fredda. Realizzato e certificato dai maggiori enti internazionali in accordo alla EN ISO 21003, secondo le classi di utilizzo 1, 2, 4 e 5 per il trasporto di fluidi ad una pressione massima di 10 bar e temperature di picco di 95°C e certificato per il trasporto di acqua potabile. Il sistema È composto da tubazioni multistrato costituite da PE-Xb privo di alogeni (Halogen free) nello strato interno ed esterno reticolato mediante processo Silanico e da uno strato intermedio di alluminio saldato longitudinalmente mediante sistema di saldatura testa-testa TIG certificato dal IIS (Istituto italiano della Saldatura). Conducibilità termica compresa fra 0,42 e 0,52 W/mΣK, coefficiente di dilatazione lineare 0,026 mm/mΣ°C, classe di reazione al fuoco Euroclasse C-s2,d0 secondo EN 13501-1. Con rivestimento in guaina corrugata realizzata in HDPE di colore rosso e blu, molto flessibile e con elevata resistenza allo schiacciamento (classe 320 secondo la EN 61386-22). ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 13. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mC, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessore mm 13, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Il tutto in opera compresi pezzi speciali, accessori per il montaggio e quant'altro necessario per dare il prodotto installato a regola d'arte DIAMETRI ESTERNI COMPRESI TRA 14 mm e 42 mm Palestra					1,00	2700,00000	2'700,00
	SOMMANO a corpo					1,00		
86 K.C.014	Accessori Centrale Termofrigorifera Fornitura e posa in opera di Accessori per centrale termofrigorifera comprendente Accessori per centrale termofrigorifera comprendente - valvole/saracinesche d'intercettazione; - Giunti antivibranti sulle tubazioni in uscita dalla unità - valvole di non ritorno; - organi di misurazione (di pressione, temperatura e portata); - valvole di scarico; - valvole di regolazione/bilanciamento; - vaso di espansione; - collettore di mandata/ripresa del circuito riscaldamento coibentato spessore 30 mm DN 100 in acciaio nero ; - - tratti di raccordo e pezzi speciali di tubazione in multistrato coiibentato; - Defangatore tipo Caleffi serie 5465 DIRTAL o equivalente con coibentazione in PE-X espanso a celle chiuse e pellicola esterna in alluminio grezzo goffrato DN 65 - gruppo di riempimento automatico; - impianto trattamento acqua con addolcitore Il tutto in opera compresi accessori per il montaggio, pezzi speciali,							
	A R I P O R T A R E							732'923,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							732'923,62
87 K.E.002	collegamenti elettrici, idraulici e di segnale, e quanto altro necessario per dare l'opera funzionante e installata a regola d'arte secondo le indicazioni della casa produttrice. Accessori CT					1,00	10768,26604	10'768,27
	SOMMANO a corpo					1,00		
	VALVOLE DI VENTILAZIONE Ø 160 - Fornitura e posa in opera valvole di ventilazione Ø 150 mm tipo MP3 modello UVR di immissione ed estrazione con corpo centrale regolabile e controltaio di fissaggio. Caratteristiche tecniche: costruzione in polipropilene colore bianco; controltaio già incluso in acciaio zincato; fissaggio con viti laterali; regolazione manuale. Il tutto fornito e posto in opera completo degli accessori per il montaggio il collegamento al canale e quant'altro occorre per dare l'opera installata a regola d'arte ed perfettamente funzionante. LIVELLO 1					6,00	26,52433	159,15
	SOMMANO cadauno					6,00		
88 K.A.003	UNITA' RECUPERO DI CALORE 3000 mc/h Fornitura e posa in opera di unità di recupero calore della serie RRU Roccheggiani o equivalente che permettono di soddisfare esigenze relative alla qualità dell'aria e al risparmio energetico. Involucro La struttura è costruita con profilati di alluminio UNI 9006/1 - ASTM 6060 Anticorodal con sagomatura antinfortunistica, i giunti d'angolo sono in nylon caricato con fibra di vetro. I pannelli sono di tipo sandwich in lamiera preverniciata, la coibentazione viene realizzata con schiuma di poliuretano espanso ad alta densità (circa 40 kg/m3). Il pannello è dotato di una particolare sagomatura che, nell'accoppiamento con il profilo, permette di ottenere una superficie interna priva di sporgenze, migliorando le caratteristiche aerauliche e rendendo estremamente più agevoli e sicure le operazioni di pulizia e manutenzione. Spessore della pannellatura e quindi del relativo profilo tra due configurazioni: pannello con spessore da 54 mm con relativo profilo da 70mm. Le unità sono inoltre equipaggiate con portine di ispezione dotate di maniglie che consentono un facile accesso ai componenti. L'unità è dotata di tetto parapiooggia e di un basamento in acciaio zincato di altezza 140 mm, che facilita le operazioni di trasporto e movimentazione, oltre ad assicurare una perfetta planarità d'installazione. Sezione recuperatore di calore I recuperatori di calore rotativi sono di tipo aria-aria, completi di un rotore cilindrico con un elevato sviluppo superficiale, da un telaio di contenimento (completo di guarnizioni a spazzola per minimizzare il trafilamento fra i flussi d'aria di immissione ed espulsione) e da un sistema di azionamento attuato da un motore elettrico. Il rotore è realizzato alternando fogli piani e ondulati di alluminio, garantendo così ottime caratteristiche di scambio termico, resistenza alla corrosione, protezione agli odori, incombustibilità e durata. Il motore elettrico trifase 400/3/50, che aziona il recuperatore, è dimensionato a seconda della grandezza del rotore e risulta già provvisto di protezione termica. Recupero energetico fino a 78% di efficienza Sezioni ventilanti Sono previsti ventilatori di tipo plug fan EC a pale rovesce che, oltre ad avere un controllo elettronico della velocità di rotazione, consentono un sostanziale risparmio di energia rispetto ai tradizionali sistemi ventilanti a doppia aspirazione e non prevedono trasmissione a cinghie e pulegge, a vantaggio di affidabilità e durevolezza. La regolazione elettronica del numero di giri, tipicamente dal 10% al 100% consente ampi margini di adeguamento alle caratteristiche dell'impianto e garantisce il comfort durante il funzionamento dell'unità. Norme di funzionamento secondo la Direttiva Bassa tensione 72/23/CEE e la Direttiva EMC 89/336/CEE. Filtrazione							
	A RIPORTARE							743'851,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							743'851,04
	Nella sezione di mandata, in corrispondenza della presa aria esterna, sono posizionati un filtro ondulato con efficienza Coarse 55% - ISO 16890 (ex G4 - EN 779), accoppiato ad un filtro a tasche rigide di efficienza ePM2,5 70% - ISO 16890 (ex F7 - EN 779). Il filtro posto sulla ripresa è anch'esso ondulato di efficienza ePM10 50% - ISO16890 (ex M5 - EN 779). Tutti i filtri sono estraibili lateralmente. Modello RRU 40 Portata aria nominale m3/h 4000 Pressione statica utile Pa 400 Recuperatore di calore Efficienza energetica (3) % 71.8 Potenza recuperata totale (3) kW 15.7 Temperatura aria rinnovo (3) °C 27.7 Umidità aria rinnovo (3) % 52.1 Efficienza energetica (2) % 74.1 Potenza recuperata totale (2) kW 37.5 Temperatura aria rinnovo (2) °C 13.5 Efficienza energetica sensibile (4) % 71.4 Ventilatori Potenza elettrica nominale ventilatore mandata/ripresa kW 2.50/2.50 Corrente elettrica nominale ventilatore mandata/ripresa A 4.0/4.0 Tensione alimentazione V/Ph/Hz 400/3/50 Controllo portata 0-10 V Filtrazione Filtro aria esterna ISO Coarse 55% (G4) + ePM2.5 70% (F7) - ISO 16890 Filtro aria ripresa ISO ePM10 50% (M5) - ISO 16890 Compliance EN 1253/2014 (5) - Tipologia dichiarata NRVU/BVU Tipo azionamento Velocità variabile Tipo recupero calore Recuperatore rotativo - Altro HRS Efficienza termica % 74.7 Potenza elettrica assorbita (1) kW 2.81 Specific fan power W/m3/s 832 Velocità aria nominale m/s 1.54 Massimo trafilamento esterno % < 3 Massimo trafilamento interno % < 3 Efficienza statica ventilatori % 63.3 Potenza sonora irradiata dB(A) 66.9 (1) Valori riferiti alla configurazione di base, alla pressione statica utile di 400Pa (2) Prestazioni riferite alle condizioni invernali: Aria esterna -5°C / 80% - Ripresa 20°C / 50% (3) Prestazioni riferite alle condizioni estive: Aria esterna 32°C / 50% - Ripresa 26°C / 50% (4) Condizioni di recupero secco con salto termico di 20°C tra aria esterna e ripresa (5) Il rispetto della Direttiva Ecodesign comporta la presenza dei pressostati differenziali per segnalazione dei filtri sporchi: se non espressamente indicato, tali accessori risultano a carico del cliente Il tutto in opera completo di Silenziatore 900 mm, serranda di regolazione, giunti antivibranti, Tettuccio di protezione per installazione outdoor, Sistema di regolazione e potenza, attuatore serranda, Controllo qualità dell'aria con sonda attiva di CO2 0-10V dc in ripresa, Misuratore di portata aria, Display touch screen con sonda di temperatura e umidità a bordo, Plug-in RS-485: Modbus RTU - BACnet MSTP, compresi accessori per il montaggio, pezzi speciali, il basamento, collegamenti aeraulici, elettrici, idraulici e di segnale, e quanto altro necessario per dare l'opera funzionante e installata a regola d'arte secondo le indicazioni della casa produttrice Recuperatore livello 1					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	20048,97802	20'048,98
89 K.E.007	DIFFUSORI LINEARI KLN 4 FERITOIE-Fornitura e posa in opera diffusori lineari di tipo MP3 serie KLN. Consentono la							
	A RIPORTARE							763'900,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							763'900,02
	gestione di elevate portate d'aria con valori minimi di perdita di carico e di potenza sonora generata. Essi consentono di sfruttare al massimo il principio dell'induzione garantendo ottime condizioni di confort, assenza di correnti sensibili ed uniformità di temperatura anche in ambienti vasti disponendo i diffusori lungo il perimetro del soffitto. Con doppio sistema di regolazione del deflettore: per il lancio orizzontale sono possibili 2 regolazioni con possibilità di regolazione dopo installazione. La prima regolazione permette il lancio orizzontale con grande effetto Coandă, mentre la seconda regolazione consente ancora il lancio orizzontale ma per portate elevate con bassa perdita di carico e rumorosità. Caratteristiche tecniche: Diffusori da 1 a 6 feritoie, Lunghezza 1000 mm, Disponibili su richiesta giunzione d'angolo 90°, testate, baionette di giunzione, Altezza di installazione compresa tra 2,6 e 6,0 m, Versione standard, con plenum P94A fissato con quick fix, Versioni portafiltro per la ripresa dell'aria, Installabile tramite innovativo metodo Quik fix, Corpo diffusore ed alette deflettrici in alluminio, plenum in lamiera d'acciaio zincata, Finitura diffusore anodizzata o verniciata bianca RAL 9010, Finitura alette deflettrici anodizzata, verniciata bianca RAL 9010 o verniciata nera. Il tutto fornito e posto in opera completo di collegamento al canale circolare, degli accessori per il montaggio a qualsiasi quota e quant'altro occorre per dare l'opera installata a regola d'arte e perfettamente funzionante. Mandata/Ripresa con portafiltro, attacco Ø 200 mm. 4 Feritoie LIVELLO 1 SOMMANO m					24,00		
						24,00	159,44081	3'826,58
90 SAR23 PF.0 010.0010.000 1	Fornitura ed installazione di pompa di calore ad aria per la produzione di acqua calda sanitaria capacità 160-200 litri. Funzionamento ad aria riciclata o canalizzata e di ripresa da installazione interna secondo le specifiche tecniche della casa costruttrice, temperatura massima 62 °C con predisposizione di ottimizzazione di autoconsumo su produzione fotovoltaica. Funzionamento con gas ecologico tipo R1234-ze o equivalente. Dotata di resistenza elettrica da 1,5-2 kw. Completa di tutta la componentistica idraulica elettrica ed elettronica necessaria all'installazione e al corretto funzionamento. Compreso ogni altro onere e magistero per darla in opera installata a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. Escluso tiro in alto con qualsiasi mezzo meccanico. LIVELLO 1 SOMMANO cad.					1,00		
						1,00	3893,08936	3'893,09
91 K.C.020	CANALIZZAZIONI PER DISTRIBUZIONE ARIA REALIZZATE CON CONDOTTI CIRCOLARI SPIROIDALI IN ACCIAIO ZINCATO A PARETE SEMPLICE. Canalizzazioni per la distribuzione dell'aria realizzate con condotti circolari spirodali in acciaio zincato a parete semplice. Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta ed il ponteggio fino ad una altezza massima di 4,0 m rispetto al piano di appoggio. Diametro esterno compreso tra 500 e 160 Canali SOMMANO a corpo					1,00		
						1,00	13500,00000	13'500,00
92 K.C.019	SISTEMA IN TUBAZIONE MULTISTRATO COIBENTATE (PE-XB/AL/PE-XB) PER LA DISTRIBUZIONE IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO. Sistema di distribuzione acqua calda e fredda (riscaldamento e condizionamento) interno all'edificio tipo Valsir Pexal/E o equivalente adatto alla realizzazione di reti di distribuzione dell'acqua calda e fredda. Realizzato e certificato dai maggiori enti internazionali in accordo alla EN ISO 21003, secondo le classi di utilizzo 1, 2, 4 e 5 per il trasporto di fluidi ad una pressione							
	A RIPORTARE							785'119,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							785'119,69
	massima di 10 bar e temperature di picco di 95°C e certificato per il trasporto di acqua potabile. Il sistema È composto da tubazioni multistrato costituite da PE-Xb privo di alogeni (Halogen free) nello strato interno ed esterno reticolato mediante processo Silanico e da uno strato intermedio di alluminio saldato longitudinalmente mediante sistema di saldatura testa-testa TIG certificato dal IIIS (Istituto italiano della Saldatura). Conducibilità termica compresa fra 0,42 e 0,52 W/mΣK, coefficiente di dilatazione lineare 0,026 mm/mΣ°C, classe di reazione al fuoco Euroclasse C-s2,d0 secondo EN 13501-1. Con rivestimento in guaina corrugata realizzata in HDPE di colore rosso e blu, molto flessibile e con elevata resistenza allo schiacciamento (classe 320 secondo la EN 61386-22). ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 13. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mC, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessore mm 13, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Il tutto in opera compresi pezzi speciali, accessori per il montaggio e quant'altro necessario per dare il prodotto installato a regola d'arte DIAMETRI ESTERNI COMPRESI TRA 14 mm e 75 mm Tubazioni					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	18000,00000	18'000,00
93 SAR22_Pf.0 012.0006.000 5	Taglio a sezione obbligata o apertura in breccia di muratura in pietra di qualsiasi spessore, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compresi le segnalazioni diurne e notturne, gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di terzi, le eventuali armature per puntellare o per presidiare strutture o fabbricati circostanti, l'innaffiamento e il carico di materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato valutato per il volume effettivo di struttura da asportare: CON IMPIEGO DI SCALPELLO A MANO O DI PICCOLI ATTREZZI ELETTROMECCANICI (carotatrice, troncitrice, trapano o simili) NON A PERCUSSIONE Pilastri	31,00	3,50	0,300	0,600	19,53		
	SOMMANO m³					19,53	435,65400	8'508,32
94 SAR22_Pf.0 012.0010.000 1	Demolizione completa di solai misti in travetti di calcestruzzo armato e laterizi o blocchi di qualsiasi tipo, forma e luce, escluso pavimento e sottofondo, comprese le puntellature necessarie delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, l'onere delle cautele da adottare per demolire a piccoli tratti le strutture collegate a ridosso di fabbricati o a loro parti escluse dalla demolizione, la riparazione dei danni arrecati a terzi. Compresi l'innaffiamento, la formazione di canali e scivoli per il carico del materiale di risulta su autocarro esclusi il trasporto al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato, ed il calo in basso dei materiali di risulta valutata per la superficie effettiva rimossa e per il seguente tipo: spessore sino a 16 cm compresa la caldana Solai copertura esistente					545,00		
	SOMMANO m²					545,00	31,07700	16'936,97
	A RIPORTARE							828'564,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							828'564,98
95 SAR22_P.F.0 012.0008.000 1	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l’onere delle cautele da adottare per l’esecuzione a piccole zone e spazzolatura delle superfici, l’adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare le parti escluse dall’operazione ed evitare danni a strutture vicine, il tiro in alto o il calo in basso, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l’eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato, valutato per l’effettiva superficie di disfacimento: intonaco interno Intonaci interni *(par.ug.=720+1015)	1735,00				1'735,00		
	SOMMANO m²					1'735,00	15,74100	27'310,63
96 SAR22_P.F.0 012.0008.000 2	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l’onere delle cautele da adottare per l’esecuzione a piccole zone e spazzolatura delle superfici, l’adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare le parti escluse dall’operazione ed evitare danni a strutture vicine, il tiro in alto o il calo in basso, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l’eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato, valutato per l’effettiva superficie di disfacimento: intonaco esterno Intonaci esterni		125,00		3,000	375,00		
	SOMMANO m²					375,00	17,41500	6'530,63
97 SAR22_P.F.0 012.0031.000 4	Fornitura e posa in opera di un sistema di rinforzo strutturale FRCM (Fiber Reinforced Cementitious Matrix) costituito da una rete bidirezionale in fibra di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo) e da una matrice inorganica ecocompatibile, senza utilizzo di resine epossidiche, . Il sistema FRCM consente l’incremento della resistenza a taglio dei pannelli in muratura, della capacità portante di colonne e pilastri, eliminazione della formazione di cerniere su archi e volte, favorendo la redistribuzione delle tensioni all’interno della struttura, e la sostituzione della tradizionale lastra armata. Inoltre determina un elevato incremento della duttilità nell’elemento strutturale rinforzato, grande capacità di dissipazione dell’energia anche se sottoposto a sovraccarichi di tipo ciclico. Il sistema FRCM conforme al DT 200/2004 e DT n. 200 R1/2013 dovrà avere : La matrice conforme alla norma e alla Norma UNI EN 998-2 dovrà avere le seguenti caratteristiche: • resistenza a compressione: 20 MPa • resistenza a flessione: 3,5 MPa • modulo elastico a 28 giorni: 7.000 MPa La rete in fibra di PBO conforme al DT n. 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 per circa 3 -4							
	A R I P O R T A R E							862'406,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							862'406,24
	mm. e#149; Annegare in rapida successione con la malta ancora fresca la rete in fibra di PBO e#149; Ricoprire il tutto con un#146;altra mano di malta inorganica per circa 3-4 mm. e#149; La rete deve essere stesa con cura esercitando una certa pressione al fine di permettere alla malta sottostante di penetrare attraverso la maglia. e#149; 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#176; 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 Rinforzo antisismico pareti esistenti					1'090,00		
	SOMMANO m²					1'090,00	148,45500	161'815,95
98 SAR22_P.F.0 004.0001.001 0	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell#146;aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l#146;impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all#146;altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l#146;innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche classe di resistenza caratteristica C28/35 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2 Pilastrì *(par.ug.=6+50) Travi 40x30 *(lung.=16+16,45) Travi 45x30 *(lung.=6,85+6,85) Travi 50x30 *(lung.=27,7+16,5) Travi 55x30 *(lung.=16,45+8,3+11,1) Travi 60x30 *(lung.=12+10,5+13+6,85)	56,00	3,50	0,300	0,600	35,28		
		2,00	32,45	0,400	0,300	7,79		
		2,00	13,70	0,450	0,300	3,70		
		2,00	44,20	0,500	0,300	13,26		
		2,00	35,85	0,550	0,300	11,83		
		2,00	42,35	0,600	0,300	15,25		
	SOMMANO m³					87,11	206,72100	18'007,47
99 SAR22_P.F.0 013.0009.001 4	SOLAIO dello spessore di cm 25+4, calcolato per un sovraccarico di 350 kg/mq più peso proprio, realizzato con travetti CAP e pignatte laterizie h cm 25, dato in opera compresa l#146;armatura provvisoria e relativo disarmo il montaggio i getti di completamento dei travetti, delle zone piene di banchinaggio agli appoggi, delle eventuali fasce rompitratta e della caldana dello spessore di cm 4 con calcestruzzo RcK 35 l#146;innaffiamento periodico fino a maturazione dei getti. Esclusa solo l#146;armatura integrativa e di ripartizione dei carichi PER LUCI FINO A m 7.60	2,00	545,00			1'090,00		
	SOMMANO m²					1'090,00	125,64900	136'957,41
100 SAR22_P.F.0 012.0022.000 8	Acciaio in barre tonde ad aderenza migliorata del tipo B450C, lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d#146;arte, compreso ogni sfrido, legature ed eventuale saldatura se richiesta nonché tutti gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge per l#146;esecuzione di interventi specifici di ristrutturazione di piccola entità. Con impiego di barre con diametro 16 mm Armature per getti	120,00	87,11			10'453,20		
	SOMMANO kg					10'453,20	2,98800	31'234,16
	A RIPORTARE							1'210'421,23

