POLITECNICO DI TORINO

I Facoltà di Ingegneria

//

Corso di Laurea di Ingegneria Edile

Tesi di Laurea Magistrale

//

Relatore: prof. Giorgio Garzino

Candidato: Federico Spanò

Marzo 2018

//

Edilizia scolastica sostenibile. Progetto di ristrutturazione per adeguamento con ampliamento della Scuola Secondaria di Primo Grado "G. Ungaretti" di Borgoricco (PD).

//

allegato 01

Computo Metrico Estimativo

SETTANTA 7
THINKING ARCHITECTURE

OPERE EDILI

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	OG1 - Edifici civili e industriali			
1 4.4	RIFACIMENTO SCALA ESTERNA OVEST Rifacimento della scala esterna ovest mediante: - Demolizione della pavimentazione esterna, compreso il massetto di posa; - Rimozione della pavimentazione del marciapiede; - Scavo a sezione aperta fino ad una profondità di 30 cm in corrispondenza dell'ampliamento della scala e della rampa; - Getto in opera di magrone in corrispondenza dell'ampliamento. - Esecuzione di connettori in acciaio per la ripresa del getto in corrispondenza della fondazione esistente della scala e della rampa; - Getto di calcestruzzo a per esecuzione di fondazione gettato anche con l'ausilio di casseri; compresa casseratura, ove non praticabile il getto controterra. Sono comprese le sbadacchiature ed ogni altro onere o provvista necessari. Ferri d'armatura compresi. - Esecuzione dei gradini e della rampa di accesso mediante getto in c.a. - Esecuzione di riempimento mediante casseri a perdere, tipo "Modulo" Geoplast con annesso getto superiore di ripartizione. - Esecuzione di parapetto della rampa di accesso in muratura, compresa l'esecuzione di rivestimento con lo stesso materiale delle pareti esterne del nuovo edificio uffici. - Esecuzione di pavimentazione per esterno compreso massetto di allettamento, compresi elementi per gradini, profili e quant'altro necessario all'esecuzione della lavorazione.			
	1	1,00		
	Totale a corpo	1,00	3 200,00	3 200,00
2 4.5	RIFACIMENTO SCALA ESERNA NORD Rifacimento della scala esterna nord mediante: - Demolizione della pavimentazione esterna, compreso il massetto di posa; - Rimozione della pavimentazione del marciapiede; - Scavo a sezione aperta fino ad una profondità di 30 cm in corrispondenza dell'ampliamento della scala e della rampa; - Getto in opera di magrone in corrispondenza dell'ampliamento. - Esecuzione di connettori in acciaio per la ripresa del getto in corrispondenza della fondazione esistente della scala e della rampa; - Getto di calcestruzzo a per esecuzione di fondazione gettato anche con l'ausilio di casseri; compresa casseratura, ove non praticabile il getto controterra. Sono comprese le sbadacchiature ed ogni altro onere o provvista necessari. Ferri d'armatura compresi. - Esecuzione dei gradini e della rampa di accesso mediante getto in c.a. - Esecuzione di riempimento mediante casseri a perdere, tipo "Modulo" Geoplast con annesso getto superiore di ripartizione. - Esecuzione di parapetto della rampa di accesso in muratura, compresa l'esecuzione di rivestimento con lo stesso materiale delle pareti esterne del nuovo edificio uffici. - Esecuzione di pavimentazione per esterno compreso massetto di allettamento, compresi elementi per gradini, profili e quant'altro necessario all'esecuzione della lavorazione.			
	1	1,00		
	Totale a corpo	1,00	2 000,00	2 000,00
E.02.04	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, escluso la roccia, compreso eventuali demolizioni di vecchie murature e trovanti di dimensioni non superiori a mc 0.50, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, il paleggio ad uno o più sbracci, il tiro in alto, il trasporto del materiale di risulta a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza			
3 E.02.04.a	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MACCHINA di profondità fino a m 2.00			
	Nuovo edificio 650 * 0,45	292,50		
	Totale m³	292,50	8,12	2 375,10
E.02.05	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano in terreno di qualsiasi natura e consistenza, escluso la roccia, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, il paleggio ad uno o più sbracci, il tiro in alto, il trasporto del materiale di risulta a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto eseguito con mezzi meccanici entro gli stessi limiti di distanza			
4 E.02.05.b	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MANO interre compatte			
	A RIPORTARE			7 575,10

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			7 575,10
	Rinforzi			
	3,5 * 1 * 0,5	1,75		
	4 * 2,90 * 1 * 0,5	5,80		
	2,7 * 0,6 * 0,5	0,81		
	2,6 * 0,6 * 0,5	0,78		
	1,1 * 0,6 * 0,5	0,33		
	Totale m³	9,47	117,09	1 108,84
E.05.01	Demolizione completa di fabbricati eseguita con mezzi meccanici, fino al piano di campagna,			
	compreso il carico su automezzo, escluso eventuali opere provvisionali o di puntellazione e il trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche			
5 E.05.01.b	DEMOLIZIONE DI FABBRICATI FUORI TERRA con struttura portante e solai in c.a.			
	Uffici			
	430 * 4,5	1 935,0000		
	Totale m³vpp	1 935,0000	12,45	24 090,75
E.05.03	Demolizione parziale di struttura di fabbricato fuori terra eseguita in breccia a sezione obbligata con l'ausilio di martello demolitore,			
	compreso l'abbassamento del materiale di risulta, il carico su automezzo, escluso eventuali opere provvisionali o di puntellazione e il trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche			
6 E.05.03.b	DEMOLIZIONE PARZIALE DI FABBRICATO FUORI TERRA A SEZIONE OBBLIGATA in cemento armato			
	Isolazione solai e travi			
	Piano rialzato (42,29+25,3) * 0,3 * 0,3	6,08		
	Piano primo (42,29+25,3) * 0,3 * 0,3	6,08		
	Piano Copertura (42,29+25,30+32,8) * 0,3 * 0,3	9,04		
	Totale m³	21,20	326,52	6 922,22
E.05.07	Demolizione di serramenti sia interni che esterni di ogni genere,			
	forma e dimensione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza, la rimozione dell'eventuale falso telaio, ante di oscuro e gelosie avvolgibili, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale giudicato recuperabile dalla D.L. che rimarrarà di proprietà dell'Amm.ne appaltante, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
7 E.05.07.a	DEMOLIZIONE DI SERRAMENTI serramenti esterni in legno			
	Aule sopraelevazione			
	4 * 5,7 * 1,85	42,18		
	Totale m²	42,18	20,36	858,78
8 E.05.07.b	DEMOLIZIONE DI SERRAMENTI serramenti interni in legno			
	Piano Terra			
	Porte Mensa 2	2,00		
	Totale n	2,00	16,14	32,28
9 E.05.07.d	DEMOLIZIONE DI SERRAMENTI serramenti interni metallici			
	Piano Terra			
	Porte Laboratori PT 2	2,00		
	A RIPORTARE			40 587,97

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			40 587,97
	Totale n	2,00	14,49	28,98
E.08.04	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio, lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compreso lo sfrido, le legature e gli oneri relativi ai controlli di legge, del tipo B450C ad aderenza migliorata controllato in stabilimento			
10 E.08.04.00	ACCIAIO IN BARRE Fe B 44K			
	Travi di collegamento tirante palestra 10000	10 000,00		
	Totale kg	10 000,00	1,27	12 700,00
11 E.08.04.00	ACCIAIO IN BARRE Fe B 44K			
	travi di collegamento tiranti palestra 3000	3 000,00		
	Totale kg	3 000,00	1,27	3 810,00
E.08.11	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio classe di lavorabilita' S3 (semifluida), classe di esposizione XC1, C 25/30, rapporto e/c=0,6, confezionato a macchina per opere di fondazioni statiche di qualsiasi forma e dimensione quali travi rovesce, fondazioni isolate a plinto e fondazioni continue, compreso il ferro tondino d'armatura FeB44K ad aderenza migliorata controllato in stabilimento e sagomato nelle quantita' previste dai calcoli statici, redatti a cura e spese dell'Amm.ne appaltante, per un quantitativo massimo fino a 50 kg/m³. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la formazione ed il disfacimento delle casseforme di contenimento dei getti, la vibrazione meccanica, la formazione dei piani superiori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
12 E.08.11.00	CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO PER FONDAZIONI CONTINUE E ISOLATE			
	Platea Uffici			
	650 * 0,4	260,00		
	Totale m³	260,00	202,74	52 712,40
13 E.08.11.00	CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO PER FONDAZIONI CONTINUE E ISOLATE			
	Fondazioni nuove sotto pareti 26 * 1 * 0,4	10,40		
	Totale m³	10,40	202,74	2 108,50
E.08.20	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio, classe di lavorabilita' S3 (semifluida), classe di esposizione XF2, C 28/30, rapporto max e/c=0,5, contenuto minimo di aria 3%, confezionato a macchina per opere in conglomerato cementizio armato quali travi, pilastri, cordoli, solette, rampe scale, ecc. di ogni forma, spessore e dimensione, compreso il ferro tondino di armatura FeB44K ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento e sagomato nelle quantità previste dai calcoli statici, redatti a cura e spese dell'Amm.ne appaltante, per un quantitativo massimo fino a 110 kg/m³. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, la formazione e disfacimento delle casseforme rettilinee di contenimento dei getti, la vibrazione meccanica, la formazione di smussi, incassature, fori, lesene e marcapiani e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
14 E.08.20.a	CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO C 28/35 PER TRAVI, PILASTRI, CORDOLI E SOLETTE cordoli, travi e solette			
	Soletta strutturale collaborante 370 * 0,06	22,20		
	Totale m³	22,20	404,72	8 984,78
E.13.02	Massetto formato da sabbia e cemento nelle proporzioni di q 4 di cemento tipo 325 per mc di sabbia, in opera ben pistonato e livellato, finito a frattazzo fine, per sottofondo di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti e simili) e pavimenti in legno, di spessore cm 4			
15 E.13.02.00	MASSETTO FORMATO DA SABBIA E CEMENTO			
	A RIPORTARE			120 932,63

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			120 932,63
	PIANO TERRA			
	Stanza 1 84,36	84,36		
	Stanza 2 37,38	37,38		
	Stanza 3 24,24	24,24		
	Stanza 5 67,83	67,83		
	Stanza 6 13,41	13,41		
	Stanza 7 5,19	5,19		
	Stanza 8 19,86	19,86		
	Stanza 9 19,43	19,43		
	Stanza 10 19,87	19,87		
	Stanza 18 9,39	9,39		
	Stanza 19 161,06	161,06		
	Stanza 20 19,22	19,22		
	PIANO PRIMO			
	Stanza 25 96,5	96,50		
	Stanza 26 63,5	63,50		
	Stanza 27 61,13	61,13		
	Stanza 28 172	172,00		
	Stanza 37 57,3	57,30		
	Stanza 38 51,57	51,57		
	Stanza 39 73,98	73,98		
	Sottofondo solaio terrazzo C4 321	321,00		
	SERVIZI			
	PIANO TERRA			
	Stanza 11 4,16	4,16		
	Stanza 12 1,52	1,52		
	Stanza 13 1,7	1,70		
	Stanza 14 4,05	4,05		
	Stanza 15 3,80	3,80		
	Stanza 16 1,65	1,65		
	Stanza 17 1,65	1,65		
	PIANO PRIMO			
	Stanza 29 8,97	8,97		
	Stanza 30 1,33	1,33		
	Stanza 31 1,33	1,33		
	Stanza 32 1,33	1,33		
	Stanza 33 8,46	8,46		
	Stanza 34 1,38	1,38		
	Stanza 35 1,38	1,38		
	Stanza 36 6,81	6,81		
	Totale m²	1 427,74	14,00	19 988,36
E.13.09	Maggiorazione o riduzione per la variazione di ogni centimetro in più od in meno allo spessore previsto dei massetti di sottofondo per pavimenti di qualsiasi tipo.			
16 E.13.09.00	SOVRAPPREZZO AI MASSETTI PER SPESSORE MAGGIORAZIONE O RIDUZIONE PER LA VARIAZIONE DI OGNI CM IN PIU OD IN MENO ALLOSPESSORE PREVISTO			
	3 * 1025,94	3 077,82		
	Sottofondo solaio terrazzo C4 5 * 321	1 605,00		
	Totale m²	4 682,82	1,20	5 619,38
E.14.04	Fornitura e posa in opera, secondo le geometrie correnti nel tipo a scelta della D.L., di pavimento eseguito in piastrelle ceramiche di prima scelta, pressate a secco, non smaltate, a sezione piena omogenea a tutto spessore, comunemente denominate grés ceramico, conformi alle norme UNI EN, di forma quadrata o rettangolare, nel colore e finitura superficiale a scelta della D.L., posate a			
	A RIPORTARE			146 540,37

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			146 540,37
	giunto unito mediante spalmatura con spatola dentata di collante a base cementizia additivato con lattice resinoso. Il pavimento inoltre, esclusa la finitura superficiale lucida, dovrà essere in possesso di un coefficiente di attrito conforme a quanto previsto dal DPR 24 luglio 1996, n.503 recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la pulizia del fondo di appoggio con detergenti caustici, la fornitura e posa del collante, la formazione di giunti elastici di frazionamento in PVC formanti riquadri da 4.00x4.00 m e comunque non superiori a 20.00 m², gli eventuali profili in ottone forato per separazione di pavimenti diversi, la sigillatura degli interstizi eseguita con malta premiscelata per fughe nel colore a scelta della D.L., la successiva pulitura superficiale con idonei detergenti, la risciacquatura assorbendo l'acqua in eccesso con idonei sistemi, il taglio, lo sfrido, la pulizia e l'asporto del materiale di risulta a fine lavoro, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
17 E.14.04.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PAVIMENTO CERAMICO PRESSATO OMOGENEO finitura superficiale antiscivolo			
	PIANO TERRA			
	Stanza 11 4,16	4,16		
	Stanza 12 1,52	1,52		
	Stanza 13 1,7	1,70		
	Stanza 14 4,05	4,05		
	Stanza 15 3,80	3,80		
	Stanza 16 1,65	1,65		
	Stanza 17 1,65	1,65		
	PIANO PRIMO			
	Stanza 29 8,97	8,97		
	Stanza 30 1,33	1,33		
	Stanza 31 1,33	1,33		
	Stanza 32 1,33	1,33		
	Stanza 33 8,46	8,46		
	Stanza 34 1,38	1,38		
	Stanza 35 1,38	1,38		
	Stanza 36 6,81	6,81		
	Totale m²	49,52	37,53	1 858,49
E.15.21	Fornitura e posa in opera di pavimento in linoleum omogeneo monostrato, calandrato su sopporto in juta e conforme alle norme UNI EN 548 e UNI EN 12466,			
	costituito da conglomerato di ossipolimero oleoresinoso, farine di legno e sughero, resine naturali e pigmenti colorati, con finitura superficiale liscia o leggergente goffrata con aspetto tenuemente marmorizzato nel colore a scelta della D.L.. Il pavimento, prodotto in teli di altezza 200 cm, dovrà essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.			
18 E.15.21.c	FORNITURA E POSA DI PAVIMENTO IN LINOLEUM A TELI unito da 3,2mm			
	PIANO TERRA			
	Stanza 1 84,36	84,36		
	Stanza 2 37,38	37,38		
	Stanza 3 24,24	24,24		
	Stanza 5 67,83	67,83		
	Stanza 6 13,41	13,41		
	Stanza 7 5,19	5,19		
	Stanza 8 19,86	19,86		
	Stanza 9 19,43	19,43		
	Stanza 10 19,87	19,87		
	Stanza 18 9,39	9,39		
	Stanza 19 161,06	161,06		
	Stanza 20 19,22	19,22		
	PIANO PRIMO			
	Stanza 25 96,5	96,50		
	A RIPORTARE			148 398,86

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			148 398,86
	Stanza 26 63,5	63,50		
	Stanza 27 61,13	61,13		
	Stanza 28 172	172,00		
	Stanza 37 57,3	57,30		
	Stanza 38 51,57	51,57		
	Stanza 39 73,98	73,98		
	SCALA 15,8	15,80		
	3,6 * 2	7,20		
	Totale m²	1 080,22	33,03	35 679,67
E.19.10	Fornitura e posa in opera di controsoffitto orizzontale, ispezionabile e fonoassorbente, costituito da pannelli rigidi di gesso rivestito delle dimensioni di 60x60 cm con finitura superficiale verniciata piana,			
	fessurata o perforata, nell'aspetto a scelta della D.L., posati su struttura portante e trasversale costituita da profili a T rovescio con maglia di idonee dimensioni, pendinature rigide regolabili in altezza, molle e cornici perimetrali ad L o doppia L. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e preverniciati quelli eventualmente in vista. Il controssoffitto dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: - spessore dei pannelli 12.5 mm; - "classe 1" di reazione al fuoco. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera di tutti i profili metallici, le incassature dei corpi illuminanti, il taglio, lo sfrido anche dovuto ad irregolarità dei vani, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
19 E.19.10.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONTROSOFFITTO IN GESSO RIVESTITO FONOASSORBENTE struttura in vista			
	Corridoio 97	97,00		
	Stanza 21 39,45	39,45		
	Stanza 22 17	17,00		
	Stanza 23 59,75	59,75		
	Stanza 24 124,11	124,11		
	Totale m²	337,31	27,37	9 232,17
E.28.01	Fornitura e posa in opera di idropittura murale lavabile per interno/esterno.			
	Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per gli eventuali ponteggi fino ad una altezza massima di 4 ml da piano di appoggio, gli oneri per la protezione di arredi impianti fissi o la protezione di pavimenti, la pulitura delle superfici da trattare mediante uso di stracci o scopi netti al fine di togliere i residui asportabili facilmente. E' da ritenersi inoltre compreso e compensato l'onere per la stuccatura saltuaria e parziale di superfici, onde eliminare eventuali piccole scalfitture , compresa la carteggiatura delle parti stuccate.Per 2 mani a pennello o a rullo.			
20 E.28.01.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI IDROPITTURE PER EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE Acriliche colori di cartelle			
	Tinteggiatura soffitti			
	PIANO TERRA			
	Stanza 1 84,36	84,36		
	Stanza 2 37,38	37,38		
	Stanza 3 24,24	24,24		
	Stanza 5 67,83	67,83		
	Stanza 6 13,41	13,41		
	Stanza 7 5,19	5,19		
	Stanza 8 19,86	19,86		
	Stanza 9 19,43	19,43		
	Stanza 10 19,87	19,87		
	Stanza 11 4,16	4,16		
	Stanza 12 1,52	1,52		
	Stanza 13 1,7	1,70		
	Stanza 14 4,05	4,05		
	A RIPORTARE			193 310,70

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			193 310,70
	Stanza 15 3,80	3,80		
	Stanza 16 1,65	1,65		
	Stanza 17 1,65	1,65		
	Stanza 18 9,39	9,39		
	Stanza 19 240,83	240,83		
	Stanza 20 19,22	19,22		
	PIANO PRIMO			
	Stanza 25 96,5	96,50		
	Stanza 26 63,5	63,50		
	Stanza 27 61,13	61,13		
	Stanza 28 172	172,00		
	Stanza 29 8,97	8,97		
	Stanza 30 1,33	1,33		
	Stanza 31 1,33	1,33		
	Stanza 32 1,33	1,33		
	Stanza 33 8,46	8,46		
	Stanza 34 1,38	1,38		
	Stanza 35 1,38	1,38		
	Stanza 36 6,81	6,81		
	Stanza 37 57,3	57,30		
	Stanza 38 51,57	51,57		
	Stanza 39 73,98	73,98		
	Totale m²	1 186,51	7,68	9 112,40
21 E.28.01.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI IDROPITTURE PER EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE Acriliche colori di cartelle			
	Tinteggiature pareti			
	PIANO TERRA			
	Stanza 1 130	130,00		
	Stanza 2 86,14	86,14		
	Stanza 3 (62,7-(3,84*3,2))	50,41		
	Stanza 8 56,65	56,65		
	Stanza 9 55,16	55,16		
	Stanza 11-12-13 38,4	38,40		
	Stanza 14 19,2	19,20		
	Stanza 15-16-17-18 53,76	53,76		
	Stanza 19 (4,79+22,19+8,76+3,53+2,64+5,19) * 3,2	150,72		
	scala 5,22 * 1,5	7,83		
	Stanza 5 (145,45-20,16-(2,07*3,2))	118,67		
	Stanza 6 48,9	48,90		
	Stanza 7 27,37	27,37		
	Stanza 10 57,6	57,60		
	PIANO PRIMO			
	Stanza 25 (128-9)	119,00		
	Stanza 26 (100,6-9)	91,60		
	Stanza 27 (98,9-9)	89,90		
	Stanza 28 363,5	363,50		
	Stanza 29 28,83	28,83		
	Stanza 30 8,5	8,50		
	Stanza 31 11	11,00		
	Stanza 32 11	11,00		
	Stanza 33 13,23	13,23		
	Stanza 34 12	12,00		
	Stanza 35 12	12,00		
	Stanza 36 11	11,00		
	A RIPORTARE			202 423,10

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			202 423,10
	Stanza 37 96	96,00		
	Stanza 38 90,5	90,50		
	Stanza 39 (110,5-(8,85*2,8))	85,72		
	a dedurre pitture ad olio -130	-130,00		
	Totale m²	1 814,59	7,68	13 936,05
E.29.01	Fornitura e posa in opera di canali di gronda in lamiera di acciaio zincata dello spessore di 6/10 di mm e preverniciata nei colori e nell'aspetto a scelta della D.L.. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la cicogne di sostegno complete di tiranti di ritegno, i pezzi speciali di testa tipo standard, gli imbocchi troncoconinici di tipo standard, le rivettature, le sigillature in corrispondenza dei giunti, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.			
22 E.29.01.07	Fornitura e posa in opera di canali di gronda in lamiera di acciaio zincata sezione quadrata sviluppo 40 cm			
	2 * 32	64,00		
	2 * 10,3	20,60		
	2 * 3,8	7,60		
	12	12,00		
	3	3,00		
	25	25,00		
	12,7	12,70		
	25	25,00		
	4 * 3,7	14,80		
	Totale m	184,70	25,20	4 654,44
E.29.08	Fornitura e posa in opera di tubi pluviali di scarico realizzati in lamiera di alluminio preverniciato aggraffato dello spessore di 7/10 di mm e con sezione circolare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le curve tipo standard, i braccioli di sostegno dello stesso materiale idoneamente ancorati alla struttura ogni due metri, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.			
23 E.29.08.02	Fornitura e posa in opera di tubi pluviali di scarico in lamiera di alluminio preverniciato aggraffa diametro 100 mm			
	10 * 6,3	63,00		
	8 * 1,8	14,40		
	Totale m	77,40	19,80	1 532,52
E.29.11	Fornitura e posa in opera di terminali di lunghezza 150-200 cm per tubi pluviali di scarico realizzati in lamiera di acciaio inox saldato dello spessore di 10/10 di mm e con sezione circolare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il raccordo al pozzetto o terminale curvo tipo standard, i braccioli di sostegno dello stesso materiale idoneamente ancorati alla struttura, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili.			
24 E.29.11.03	Fornitura e posa in opera di terminali in lamiera di acciaio inox saldato sezione circolare diametro 100x2000 mm			
	10	10,00		
	A RIPORTARE			222 546,11

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			222 546,11
	8	8,00		
	Totale n	18,00	81,45	1 466,10
F.01.09	Impianto del cantiere per esecuzione di fondazioni indirette e/o consolidamento di terreni comprensivo di approntamento delle strade di accesso e di movimentazione interna, ammassamento e ripiegamento delle attrezzature, pagato una sola volta anche per impieghi in più zone di lavoro. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il carico, il trasporto e lo scarico delle attrezzature, sia in andata che nel ritorno, necessarie per l'esecuzione dei lavori e quanto altro necessario per dare ogni cantiere pronto al funzionamento.			
25 F.01.09.d	IMPIANTO CANTIERE - PALI, MICROPALI E TIRANTI micropali e tiranti			
	Micropali 1	1,00		
	Totale a corpo	1,00	2 098,37	2 098,37
F.01.24	Pali di piccolo diametro (micropali) per opere di nuova costruzione eseguiti all'aperto senza limitazioni di spazio, anche inclinati, escluso l'impianto di cantiere, l'indennità di discarica il trattamento delle teste dei pali e le prove di carico eccedenti quelle previste dalle Norme Tecniche; eseguiti in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia dura, mediante trivellazione a rotazione o rotopercussione senza la presenza delle tubazioni di incamiciatura (l'eventuale onere sarà remunerato a parte). Nel prezzo è compreso il carico, scarico e trasporto a discarica del materiale di risulta entro una distanza stradale di km.10, l'onere della presenza di eventuali armature, la successiva iniezione a pressione di malta o miscela cementizia con assorbimento fino a 3 volte il volume teorico del foro, esclusa la fornitura e posa in opera del lamierino e dell'armatura.Per tutta la sua lunghezza e con diametro del foro come specificato nei tipi:			
26 F.01.24.d	PALI DI PICCOLO DIAMETRO (MICROPALI) diametro 200-220 mm			
	pali pareti p. terra 60 * 5	300,00		
	Totale m	300,00	84,61	25 383,00
F.01.27	Fornitura in opera di armatura per micropali costituita da barre, profili commerciali o tubi di primo impiego anche valvolati, in acciaio della qualità indicata nei tipi, compresi gli oneri di filettatura, dei manicotti di giunzione, saldature e tagli, formazione di valvole ed ogni altro onere.I tubi saranno congiunti tra loro a mezzo di appositi manicotti filettati, muniti di finestrature costituite da 2 coppie di fori di opportuno diametro, a due a due diametralmente opposti e situati, per ogni coppia, in piani orizzontali distanziati tra loro di circa mm 60 lungo l'asse del tubo; ogni gruppo di fori sarà distanziato di circa m 1,50 lungo l'asse del tubo e sarà ricoperto da idoneo manicotto di gomma di adeguata lunghezza.			
27 F.01.27.c	ARMATURA DEI MICROPALI tubo in acciaio Fe 510, non valvolato			
	Armatura micropali lungo lato palestra 60 * 5 * 17	5 100,00		
	Totale kg	5 100,00	1,66	8 466,00
F.05.09	Fornitura e posa in opera di magrone per regolarizzazione dei piani di imposta delle opere d'arte, eseguito in conglomerato cementizio dosato a kg. 150 di cemento tipo R 325 per m³ di inerte a granulometria regolamentare dello spessore minimo di cm 10.Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere relativo al costipamento, la formazione dei piani superiori alla quota di progetto e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.Agli effetti contabili non saranno compensati eventuali maggiori spessori; questo anche in riferimento alle profondità degli scavi			
28 F.05.09.00	MAGRONE			
	Magrone sottofondazione			
	660	660,00		
	Totale m²	660,00	6,09	4 019,40
F.08.01	Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro lavorato (ringhiere, parapetti, griglie, ecc.) eseguiti a disegno semplice con l'impiego di qualsiasi tipo di profilato, laminato, stampato, ecc., secondo i tipi ed i disegni che verranno forniti dalla Direzione dei Lavori, in opera			
	A RIPORTARE			263 978,98

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			263 978,98
	compresa la verniciatura con due mani a colore, previa una mano di antiruggine, compreso altresì eventuali opere provvisionali: anditi, centine, sostegni, puntelli, ecc., ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte			
29 F.08.01.a	FORNITURA E POSA DI MANUFATTI IN FERRO per griglie o manufatti leggeri			
	PARAPETTO SCALA 50 * 21,4 * 1	1 070,00		
	PARAPETTO SERRA BIOCLIMATICA 50 * 25 * 1	1 250,00		
	SCALE ALLA MARINARA ACCESSO IN COPERTURA 500	500,00		
	Totale kg	2 820,00	2,68	7 557,60
30 T.50	Fornitura e posa materassino acustico anticalpestio			
	710,5	710,50		
	Totale m²	710,50	7,45	5 293,23
31 T.70	Realizzazione collegamento rack dati alla linea internet rimozione pavimentazione esterna in blocchetti cls pigmentato con deposito del materiale in cantiere. Scavo con mezzo meccanico o a mano fino ad una profondità di 120 cmcon deposito del terreno all'interno dell'area di cantiere. Fornitura e posa in opera di pozzetto in cls armato dimensioni cm 60x60, comprensivo di chiusino. Fornitura e posa di doppio tubo in corrugato diam. 125 mm per una lunghezza di mt 35. Allettamento delle tubazioni su sabbia da tombamento e successivo rinterro dello scavo. Ripristino pavimentazione esterna con recupero dei blocchetti in cls pigmentato precedentemente rimossi.			
	1	1,00		
	Totale a corpo	1,00	800,00	800,00
32 T.75	Raccordo pluviali con rete esistente e modifiche alla rete stessa			
	1	1,00		
	Totale a corpo	1,00	2 000,00	2 000,00
33 T.95	VESPAIO AERATO CON ELEMENTIPLASTICIMODULARI Formazione di vespaio areato compresa la soletta in c.a. superiore, mediante il posizionamento, su un piano preformato, di elementi plastici tipo "Modulo" della Geoplast S.P.A. di Grantorto (PD), delle dimensioni in pianta di cm 58x58 (oppure 71x71) e di altezza cm 10 con forma a cupola o piana e coni centrali verso il basso. Tali elementi, mutuamente collegati, saranno atti a ricevere il getto in calcestruzzo classe 300 e formeranno dei pilastri con interasse di cm 58 (o cm 71) nei due sensi, con superficie di contatto al terreno di cmq 120 ogni pilastrino. L'intercapedine risultante sarà atta all'areazione e/o al passaggio di tubazioni o altro. Le chiusure laterali saranno eseguite con l'adozione dell'accessorio tipo Geoblock, se disponibile, in modo da evitare tagli e sfridi. In opera compreso il getto di calcestruzzo con rifinitura superiore a stadia e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte;restando esclusi ferro d'armatura e formazione piano d'appoggio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'inserimento di tubi di aerazione in PVC serie pesante del diam. di 80 mm. posti ad interasse di circa 3 m., compreso gli oneri per l'apertura della breccia nella muratura per l'inserimento del tubo e la seguente sigillatura attorno al tubo, ogni altro onere ed accessorio, (tra cui pezzi speciali, griglie esterne in acciaio inox dotate di rete antinsetto) utile per l'esecuzione della lavorazione MISURAZIONI: a mq di vespaio eseguito misurato in pianta. cappa in cls da cm 3/4.			
	PIANO TERRA			
	Stanza 1 84,36	84,36		
	Stanza 2 37,38	37,38		
	Stanza 3 24,24	24,24		
	Stanza 5 67,83	67,83		
	Stanza 6 13,41	13,41		
	Stanza 7 5,19	5,19		
	Stanza 8 19,86	19,86		
	A RIPORTARE			279 629,81

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			279 629,81
	Stanza 9 19,43	19,43		
	Stanza 10 19,87	19,87		
	Stanza 18 9,39	9,39		
	Stanza 19 161,06	161,06		
	Stanza 20 19,22	19,22		
	SERVIZI			
	PIANO TERRA			
	Stanza 11 4,16	4,16		
	Stanza 12 1,52	1,52		
	Stanza 13 1,7	1,70		
	Stanza 14 4,05	4,05		
	Stanza 15 3,80	3,80		
	Stanza 16 1,65	1,65		
	Stanza 17 1,65	1,65		
	Totale m²	499,77	36,70	18 341,56
34 T.110	DEMOLIZIONE SOLAI LATO EST mediante demolizione parziale di struttura di fabbricato fuori terra eseguita con l'ausilio di martello demolitore, compreso l'abbassamento del materiale di risulta, il carico su automezzo, incluse eventuali opere provvisionali o di puntellazione e il trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche			
	Solai zona Aule			
	2 * 313 * 0,25	156,50		
	Totale m³	156,50	72,59	11 360,34
35 T.130	PITTURA AD OLIO Fornitura e posa di rivestimento plastico continuo a base di leganti acrilici pigmentati del tipo con pigmenti caricati con sabbia quarzifera fine e media, eseguito a qualsiasi altezza, in tinta unica chiara per esterni ed interni su intonaco rustico tirato a fratazzo fine, intonaco a civile, rasatura a gesso. Preparazione del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei, grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare. Imprimitura con primer di ancoraggio a base di resine sintetiche, successiva stesura e sagomatura del rivestimento plastico a rullo, caloscia, spruzzo etc.. Sono compresi: le scale; i cavalletti; la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
	BAGNI PIANO TERRA			
	35,61 * 2	71,22		
	BAGNI PIANO PRIMO			
	39,61 * 2	79,22		
	a dedurre fori porta p. terra			
	-23,4	-23,40		
	a dedurre fori porta p. primo			
	-24	-24,00		
	Totale m²	103,04	11,00	1 133,44
36 T.140	BATTISCOPA fornitura e la posa di zoccolino battiscopa in pvc rigido in tinta con la parete a discrezione della D.L., di altezza 8 cm.			
	PIANO TERRA			
	STANZE 303,86	303,86		
	BAGNI 35,61	35,61		
	PIANO PRIMO			
	STANZE 303,81	303,81		
	BAGNI 39,61	39,61		
	Totale m²	682,89	5,00	3 414,45
37 T.160	LINEA VITA Fornitura e posa di linea vita sulla copertura dell'edificio. E' d'obbligo la fornitura di tutti i componenti come da specifica di progetto, la posa in			
	A RIPORTARE			313 879,60

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			313 879,60
	opera a regola d'arte con personale abilitato e certificato, la viteria d'istallazione, la verifica di funzionalità e la copertura assicurativa dei prodotti.			
	1	1,00		
	Totale a corpo	1,00	1 500,00	1 500,00
38 T.170	VASSOIO FOTOVOLTAICO EI 30			
	190	190,00		
	Totale m²	190,00	42,80	8 132,00
39 T.180	ESECUZIONE DI FORO PASSANTE SU PARETE MENSA mediante puntellazione zona di intervento, esecuzione di foro in breccia per inserimento profili in acciaio, inserimento di due travi IPE 200 in spessore di muratura, stabilitura e scontorno foro, con rinzaffo, intonaco a grezzo e fino. Ripristino ed integrazione pavimentazione esistente. Valutazione a corpo			
	1	1,00		
	Totale a corpo	1,00	1 350,00	1 350,00
40 T.181	ESECUZIONE DI FORI PORTE mediante puntellazione zona di intervento, esecuzione di foro in breccia per inserimento profili in acciaio, inserimento di due travetti in laterocemento, in spessore di muratura, stabilitura e scontorno foro, con rinzaffo, intonaco a grezzo e fino. Ripristino ed integrazione pavimentazione esistente. Valutazione a corpo			
	2	2,00		
	Totale a corpo	2,00	400,00	800,00
41 T.185	COMPENSO PER RIMOZIONE ESSENZE ARBOREE E SPOSTAMENTO ASTA ALZABANDIERA			
	1	1,00		
	Totale a corpo	1,00	610,68	610,68
42 T.200	Pavimento industriale antiusura Fornitura e posa in opera di pavimentazione in calcestruzzo realizzata secondo le seguenti specifiche: realizzazione di massetto in calcestruzzo tipo RCK 30 S.5 avente uno spessore massimo di cm. 15, con rete elettrosaldata fi 5 con maglia 20x20. Strato di finitura realizzato in materiale corazzante a base di quarzo premiscelato con cemento, applicato a spolvero, per creare un manto di usura di colore grigio, comprese tutte le lavorazioni necessarie, mediante frattazzatrici a pale multiple, per rendere la pavimentazione con finitura scopata. La lavorazione comprende anche il taglio dei giunti di contrazione mediante tagliagiunti meccanica, in riquadri di ml. 3.50x3.50 circa e primo inserimento, provvisorio nel tempo, di profilo in neoprene, che successivamente potrà essere sostituito con resina elastometrica. Il trattamento superficiale dovrà essere realizzato con resina trasparente tipo IDEAL SEALER REGULAR o equivalenti e successivo trattamento superficiale con resina protettiva antisale trasparente tipo "AQUAPELS" o equivalenti. Dovrà inoltre essere prevista la sigillatura definitiva dei giunti di contrazione in resina elastica tipo SIKAFLEX o equivalenti. La superficie sarà trattata in modo da garantire un antisdrucciolo paria R10.			
	Pavimento Solaio Terrazzo C4 321	321,00		
	Totale m²	321,00	22,00	7 062,00
	Totale OG1 - Edifici civili e industriali Euro			333 334,28
	OS6 - Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi			
E.26.24	Fornitura e posa in opera di maniglione antipanico			
43 E.26.24.a	FORNITURA E POSA IN OPERA MANIGLIONE ANTIPANICO per porte ad un battente			
	U.S. Est 1	1,00		
	Totale n	1,00	162,00	162,00
44 E.26.24.b	FORNITURA E POSA IN OPERA MANIGLIONE ANTIPANICO per porte a due battenti			
	A RIPORTARE			333 496,28

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			333 496,28
	U.S. Ovest 6	6,00		
	U.S. Nord 1	1,00		
	Totale n	7,00	382,50	2 677,50
45 T.20	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SERRAMENTIESTERNIIN ALLUMINIO I serramenti esterni saranno in alluminio taglio termico del tipo AluK o equivalenti. Nello specifico si prevede: **- Serramento in alluminio a taglio termico con sistema tipo Aluk 77lw/id o simili, ad alto isolamento termico ed acustico, caratterizzata da telai a sezione mm 53, con vetrocamera 33.1/16 gas argon canalina calda/4/16 gas argon canalina calda/33.1 basso emissivo, trasmittanza globale Ug = 0,8 W/mqk; finitura profili cartella standard tipo AluK, tipo di apertura: ad anta e ribalta secondo abaco serramenti di progetto.** Il collocamento in opera delle lastre di vetro, cristallo, ecc. potrà essere richiesto a qualunque altezza ed in qualunque posizione, e dovrà essere completato da una perfetta pulitura delle due facce delle lastre stesse, che dovranno risultare perfettamente lucide e trasparenti. Si intendono comprese tutte le opere murarie necessarie alla realizzazione delle opere sopra descritte. **È facoltà dell'appaltatore proporre alla D.L. una differente stratigrafia del vetrocamera rispettando in ogni caso i seguenti parametri:** • **Rispetto della vigente normativa di sicurezza di Resistenza agli urti: 1B1** • **Ug≤0,80 W/mqk** • **Indice di isolamento acustico minimo richiesto per il gruppo serramento/vetro ≥ 48 dB** **Per le specifiche su dimensioni e caratteristiche dei serramenti si rimanda all'abaco dei serramenti (Borg_E_Arch_009). L'appaltatore dovrà allestire un campione in modo da poter avere l'avvallo della D.L.** **Sono compresi nel prezzo gli elementi di raccordo alle facciate, i bancalini ed i davanzali.** **È facoltà dell'Appaltatore proporre delle soluzioni alternative previa campionatura, presentazione di schede tecniche e valutazione delle prestazioni termiche ed acustiche ed accettazione della DL. La tinta è RAL 7039**			
	1	1,00		
	Totale a corpo	1,00	113 097,81	113 097,81
E.23.03	Fornitura e posa in opera di porte interne tamburate lisce rivestite in laminato plastico melaminico, composte dai seguenti elementi principali:- falso telaio in legno di abete dello spessore minimo di 20 mm, posto in opera mediante zanche in lamiera d'acciaio e/o zocchetti in numero e dimensioni sufficienti per dare stabilità e tenuta all'intero serramento;- telaio fisso in legno di abete di prima scelta dello spessore minimo di 30 mm, rivestito sulle parti in vista da impiallacciatura in noce tanganica, completo di mostre (normali o maggiorate per locali piastrellati) fissate con incastri e collanti od altro sistema idoneo (sono escluse le chiodature in vista); falso telaio e telaio fisso di larghezza idonea per muri finiti fino a 15 cm;- battente con ossatura in legno duro con elementi uniti mediante incastro o sistema di analoghe caratteristiche, anima costituita da nido d'ape in cartone plastificato dello spessore di 35 mm e maglie da 10 mm, rivestito sulle due facce con pannelli in MDF (mediumdensity) o con compensato di pioppo di prima scelta dello spessore di 4 mm, rifinite con laminato plastico melaminico liscio (lucido od opaco) o bucciato dello spessore di 1.2 mm nel colore e nell'aspetto a scelta della D.L.;- ferramenta di portata, manovra e bloccaggio con caratteristiche e qualità idonee all'uso cui è destinata composta da tre cerniere in acciaio bronzato del tipo incassato od a tre gambi filettati, serratura con relative chiavi, gruppo maniglie in alluminio anodizzato del tipo antinfortunistico con eventuale sblocco di emergenza esterno, complete di placche, di tipo e colore a scelta della D.L.;- finitura superficiale delle parti in legno mediante applicazione di due mani successive di vernice poliuretanica trasparente (neutra o colorata), nell'aspetto a scelta della D.L., previa opportuna preparazione del fondo in modo da ottenere un supporto idoneo al successivo trattamento.Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per le guarnizioni di tenuta, le sigillature, l'idonea campionatura completa di accessori che l'Appaltatore dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.Misurazione per luce netta di passaggio.			
46 T.22	PORTE TAMBURATE LISCE LAMINATE CON TELAIO IN LEGNO laminato liscio o bucciato: ad un battente oltre i mq 1,60 Fornitura e posa in opera di porte interne tamburate lisce rivestite in laminato plastico melaminico, composte dai seguenti elementi principali:- falso telaio in legno di abete dello spessore minimo di 20 mm, posto in opera mediante zanche in lamiera d'acciaio e/o zocchetti in numero e dimensioni sufficienti per dare stabilità e tenuta all'intero			
	A RIPORTARE			449 271,59

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			449 271,59
	serramento;- telaio fisso in legno di abete di prima scelta dello spessore minimo di 30 mm, rivestito sulle parti in vista da impiallacciatura in noce tanganica, completo di mostre (normali o maggiorate per locali piastrellati) fissate con incastri e collanti od altro sistema idoneo (sono escluse le chiodature in vista); falso telaio e telaio fisso di larghezza idonea per muri finiti fino a 15 cm;- battente con ossatura in legno duro con elementi uniti mediante incastro o sistema di analoghe caratteristiche, anima costituita da nido d'ape in cartone plastificato dello spessore di 35 mm e maglie da 10 mm, rivestito sulle due facce con pannelli in MDF (mediumdensity) o con compensato di pioppo di prima scelta dello spessore di 4 mm, rifinite con laminato plastico melaminico liscio (lucido od opaco) o bucciato dello spessore di 1.2 mm nel colore e nell'aspetto a scelta della D.L.;- ferramenta di portata, manovra e bloccaggio con caratteristiche e qualità idonee all'uso cui è destinata composta da tre cerniere in acciaio bronzato del tipo incassato od a tre gambi filettati, serratura con relative chiavi, gruppo maniglie in alluminio anodizzato del tipo antinfortunistico con eventuale sblocco di emergenza esterno, complete di placche, di tipo e colore a scelta della D.L.;- finitura superficiale delle parti in legno mediante applicazione di due mani successive di vernice poliuretanica trasparente (neutra o colorata), nell'aspetto a scelta della D.L., previa opportuna preparazione del fondo in modo da ottenere un supporto idoneo al successivo trattamento.Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per le guarnizioni di tenuta, le sigillature, l'idonea campionatura completa di accessori che l'Appaltatore dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.Misurazione per luce netta di passaggio.			
	Porte PT			
	90x210 13 * 0,9 * 2,1	24,57		
	70x210 4 * 0,7 * 2,1	5,88		
	Porte PP			
	70x210 5 * 0,7 * 2,1	7,35		
	90x210 3 * 0,9 * 2,1	5,67		
	Totale m²	43,47	140,00	6 085,80
47 T.23	PORTE TAMBURATE LISCE LAMINATE CON TELAIO IN LEGNO laminato liscio o bucciato: a due battenti oltre i mq 2,40 Fornitura e posa in opera di porte interne tamburate lisce rivestite in laminato plastico melaminico, composte dai seguenti elementi principali:- falso telaio in legno di abete dello spessore minimo di 20 mm, posto in opera mediante zanche in lamiera d'acciaio e/o zocchetti in numero e dimensioni sufficienti per dare stabilità e tenuta all'intero serramento;- telaio fisso in legno di abete di prima scelta dello spessore minimo di 30 mm, rivestito sulle parti in vista da impiallacciatura in noce tanganica, completo di mostre (normali o maggiorate per locali piastrellati) fissate con incastri e collanti od altro sistema idoneo (sono escluse le chiodature in vista); falso telaio e telaio fisso di larghezza idonea per muri finiti fino a 15 cm;- battente con ossatura in legno duro con elementi uniti mediante incastro o sistema di analoghe caratteristiche, anima costituita da nido d'ape in cartone plastificato dello spessore di 35 mm e maglie da 10 mm, rivestito sulle due facce con pannelli in MDF (mediumdensity) o con compensato di pioppo di prima scelta dello spessore di 4 mm, rifinite con laminato plastico melaminico liscio (lucido od opaco) o bucciato dello spessore di 1.2 mm nel colore e nell'aspetto a scelta della D.L.;- ferramenta di portata, manovra e bloccaggio con caratteristiche e qualità idonee all'uso cui è destinata composta da tre cerniere in acciaio bronzato del tipo incassato od a tre gambi filettati, serratura con relative chiavi, gruppo maniglie in alluminio anodizzato del tipo antinfortunistico con eventuale sblocco di emergenza esterno, complete di placche, di tipo e colore a scelta della D.L.;- finitura superficiale delle parti in legno mediante applicazione di due mani successive di vernice poliuretanica trasparente (neutra o colorata), nell'aspetto a scelta della D.L., previa opportuna preparazione del fondo in modo da ottenere un supporto idoneo al successivo trattamento.Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per le guarnizioni di tenuta, le sigillature, l'idonea campionatura completa di accessori che l'Appaltatore dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.Misurazione per luce netta di passaggio.			
	Porte PP			
	120x210 6 * 1,2 * 2,1	15,12		
	Totale m²	15,12	169,40	2 561,33
48 T.25	Facciata Strutturale Zona connettivo piano primo Facciata continua con reticolo a taglio termico in montanti e traversi tipo **SG50 – FACCIATA CONTINUA Aluk** Il reticolo strutturale con ingombro frontale di 50 mm dovrà essere composto da montanti e traversi in alluminio, da assemblare in opera, e dovrà essere idoneo a ricevere			
	A RIPORTARE			457 918,72

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			457 918,72
	tamponamenti ciechi o vetrati, fissi o apribili a sporgere, rispondenti a quanto indicato nelle specifiche tecniche e nei disegni di progetto. La caratteristica principale di queste tipologia costruttiva, con ritegno meccanico della lastra interna ed incollaggio strutturale della vetrocamera, è di non avere nessun elemento metallico in vista all'esterno della facciata o, in alternativa, di evitare il pressore su due lati del vetro. Queste facciate, in funzione del sistema e della modalità di vetrazione, possono essere classificate nelle seguenti tipologie: • SG50S In questa variante di facciata i vetri sono direttamente vincolati alla griglia di montanti e traversi. Il sistema prevede il trattenimento diretto della lastra interna del vetro per mezzo di accessori a cammes fissati alla griglia. La vetrocamera dovrà essere assemblato obbligatoriamente con la lastra interna stratificata, e nella sua composizione dovranno essere inseriti specifici canalini d'impegno in posizione predeterminata. Nella fuga esterna tra i vetri, di larghezza pari a 21 mm viene inserita una specifica guarnizione di tenuta e finitura in EPDM, montata sul profilo distanziatore sottostante in PVC. In alternativa vi è la possibilità di utilizzare una guarnizione fondo di giunto e di sigillare completamente la fuga esterna tra le lastre per una garanzia completa di tenuta all'aria ed all'acqua. Questa seconda soluzione è particolarmente indicata per gli sviluppi in pianta poligonali. • SG50P La variante P del sistema, adotta la medesima tecnologia di ritegno meccanico della precedente su due lati del vetrocamera abbinato all'impiego di pressori del vetro e copertine su rimanenti (orizzontali o verticali). Questa soluzione è consigliata nei progetti ove le pressioni negative del vento o le dimensioni delle lastre sono particolarmente importanti, ovvero per motivi architettonici, utilizzando particolari ad esempio le particolari copertine sagomate. Entrambe le varianti consentono l'inserimento di infissi a sporgere di tipo autobilanciato con vetrazione strutturale che rendono architettonicamente indistinguibili le parti fisse ed apribili in facciata. L'isolamento del reticolo di facciata dovrà essere assicurato dall'interruzione del ponte termico, ottenuto mediante l'inserimento di speciali profili sintetici a bassa conducibilità, fra il montante e la sigillatura esterna dei vetri. Nel caso di fissaggio dei tamponamenti mediante pressore e copertina, l'isolamento dovrà essere ottenuto mediante l'inserimento del medesimo profilo fra il montante e il pressore esterno di fissaggio dei tamponamenti. La facciata dovrà garantire la tenuta aria-acqua ed avvalersi del principio di "equalizzazione delle pressioni", prevedendo il drenaggio verso l'esterno di eventuali piccole infiltrazioni, attraverso gli appositi canali previsti nei profili; le stesse canalizzazioni dovranno inoltre avere anche funzione di aerazione per il perimetro del vetrocamera. Speciali profili aggiuntivi ad angolazione variabile, dovranno consentire anche la costruzione di strutture autoportanti poligonali. <u>Caratteristiche</u> Tutti i materiali impiegati dovranno essere conformi alle indicazioni riportate nella norma UNI 3952. I profili dovranno essere estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060 secondo norma UNI EN 755-2 allo stato bonificato T66 di composizione adatta per ossidazione anodica e verniciatura. Lo spessore dei profili dovrà essere variato in funzione delle esigenze statiche mentre le tolleranze dovranno essere conformi alla norma UNI EN 12020-2. La serie dovrà prevedere l'utilizzo esclusivo di accessori e guarnizioni originali. Gli accessori dovranno essere realizzati con materiali resistenti alla corrosione atmosferica e dovranno avere caratteristiche tali da conferire alla facciata la resistenza meccanica, la stabilità e la funzionalità per le condizioni d'uso e sollecitazioni a cui è destinata. I serramenti dovranno resistere ad errate manovre senza rottura di parti vetrate, fuoriuscita di componenti dalla loro sede, rottura di organi di manovra e di bloccaggio o altri danneggiamenti che possano condizionare il funzionamento od il decadimento delle prestazioni inizialmente possedute. Si dovranno prevedere aperture del tipo strutturale a sporgere autobilanciato con bracci in acciaio inox con possibilità di apertura compresa fra 20° e 45° e peso del battente fino a 180 kg. Il bloccaggio del battente dovrà avvenire mediante maniglia centrale e meccanismo a più punti di chiusura. La vetrazione strutturale di queste aperture dovrà renderle non visibili. In questo modo l'aspetto estetico della facciata dovrà essere identico sia per le parti fisse che per le apribili. Dovranno essere fornite staffe di ancoraggio della facciata alla struttura dell'edificio. Tali staffe dovranno avere regolazione tridimensionale ed essere realizzate in acciaio zincato e successivamente verniciato con resine epossidiche. I giunti di dilatazione fra i montanti dovranno essere dotati di pattini antifrizione e consentire alla griglia di facciata l'assorbimento dei movimenti della struttura principale e quelli dovuti alla dilatazione termica degli elementi costituenti la griglia stessa. Il fissaggio delle cellule dovrà avvenire tramite viti in acciaio inox e speciali elementi di alluminio			
	A RIPORTARE			457 918,72

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			457 918,72
	inseriti nell'apposita gola prevista nel profilo delle cellule stesse. Tutte le viti di collegamento e fissaggio dei componenti in alluminio della facciata dovranno essere in acciaio inox. Si dovranno impiegare guarnizioni in elastomero etilene-propilene (EPDM) che con accurate giunzioni agli angoli dovranno garantire l'assoluta continuità perimetrale. Per classificazione, collaudo e limiti di accettazione delle guarnizioni si dovrà fare riferimento alla serie di norme UNI EN 12635-x. <u>Vetrazione</u> La vetrazione dovrà essere eseguita secondo quanto previsto dalle norme UNI 6534 e nel rispetto delle indicazioni previste dal documento tecnico UNCSAAL UX9 con l'impiego di tasselli aventi adeguata durezza a seconda della funzione (portante o distanziale). I tasselli dovranno garantire l'appoggio di tutte le lastre del vetrocamera e dovranno avere una lunghezza idonea al peso da sopportare. La tenuta attorno alle lastre di vetro (sia all'esterno che all'interno) dovrà essere eseguita con idonee guarnizioni preformate in elastomero etilene-propilene (EPDM) prive di giunzioni agli angoli. Dovrà essere possibile l'inserimento di vetri o pannelli con spessori variabili da 30 a 40 mm. La vetrazione dovrà essere fattibile in officina o in cantiere a seconda delle esigenze. Le dimensioni dei profili ed il loro fissaggio dovranno assicurare alle lastre di vetrocamera una freccia massima non superiore ad 1/200 del loro lato più lungo e comunque non superiore a 8 mm nell'ambito della singola lastra Nella scelta dei vetri, in merito ai criteri di sicurezza, sarà necessario attenersi a quanto previsto dalla norma UNI 7697, mentre lo spessore dovrà essere calcolato in accordo alla norma UNI TR 11463:2012 ed al progetto di norma europea prEN 13474. <u>Requisiti prestazionali</u> Le prestazioni minime richieste per i manufatti finiti non dovranno essere inferiori alle seguenti classi di tenuta: a) <u>Permeabilità all'aria</u> La facciata dovrà essere di classe A4 di permeabilità all'aria *(definita dalla norma UNI EN 12152)*. La prestazione deve essere attestata mediante una prova di laboratorio condotta secondo la metodologia di prova della norma UNI EN 12153. Qualora la facciata continua comprenda anche parti apribili, queste dovranno essere di classe 4 di permeabilità all'aria *(definite dalla norma UNI EN 12207),* attestata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia di prova della norma UNI EN 1026; a) <u>Tenuta all'acqua</u> La facciata dovrà corrispondere alla classe di tenuta all'acqua RE1500 con sigillatura esterna o RE900 con guarnizione 809569 *(definita dalla norma* UNI EN 12154*)*. La prestazione deve essere attestata mediante una prova di laboratorio condotta secondo la metodologia di prova della norma UNI EN 12155; a) <u>Resistenza al carico del vento</u> La facciata continua, sottoposta a prova in laboratorio secondo il metodo previsto dalla norma UNI EN 12179, dovrà essere in grado di resistere in modo adeguato al carico del vento di progetto, applicata sia in pressione che in depressione, e dovrà essere in grado di trasferire completamente tale azione alla struttura portante dell'edificio per mezzo di idonei vincoli di ancoraggio. Il carico di vento di progetto dovrà essere determinato in base alla normativa nazionale vigente e sotto tale azione la deformazione elastica massima (misurata perpendicolarmente al piano della facciata) degli elementi di telaio dovrà rispettare quanto previsto dalla norma prodotto EN 13830. La facciata continua dovrà essere in grado di resistere in modo adeguato ad una spinta del vento pari al 150% del carico di progetto (*carico di sicurezza*), applicata sia in pressione che in depressione, e sotto tale azione non dovranno verificarsi deformazioni e danneggiamenti permanenti negli elementi costituenti la struttura della facciata, parti apribili, elementi di tamponamento, ancoraggi ed elementi di fissaggio, inoltre non dovranno verificarsi rotture dei vetri, distacchi di guarnizioni, fermavetri, cornici e profili decorativi (copertine), il tutto in accordo con quanto indicato dalla norma UNI EN 13116. L'adeguata rigidezza della facciata sarà determinata per calcolo teorico ed in tale processo non si potrà tenere conto, in alcun modo, del potenziale contributo di rigidezza dovuto alla presenza delle vetrazioni. <u>Sequenza delle prove</u> Le prestazioni ambientali della facciata continua dovranno essere classificate e certificate mediante prove di laboratorio condotte secondo una precisa sequenza: 1. permeabilità all'aria, secondo EN 12153 – classificazione; 1. tenuta all'acqua, sotto pressione statica secondo la EN 12155 – classificazione; 1. resistenza al vento, secondo EN 12179 – carico di servizio; 1. permeabilità – ripetizione del test per confermare i risultati ottenuti al punto 1, con una differenza massima di 0.3 m3/hm2 (0.1m3/hm per lunghezza di giunto) in accordo con la EN 13116; 1. tenuta all'acqua - ripetizione del test per confermare i risultati ottenuti al			
	A RIPORTARE			457 918,72

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			457 918,72
	punto 2; 1. resistenza al vento - carico di sicurezza. a) I calcoli statici degli elementi strutturali dovranno essere eseguiti desumendo la pressione del vento dal Decreto Ministeriale 14/01/2008 “Norme Tecniche per le Costruzioni”; a) <u>Resistenza ai carichi permanenti ed accidentali</u> La facciata dovrà essere progettata e realizzata per sostenere il peso proprio oltre a qualsiasi altro carico verticale accidentale previsto in sede di progetto. Tali carichi dovranno essere trasferiti completamente alla struttura portante dell’edificio per mezzo dei vicoli di ancoraggio della facciata. La deformazione elastica massima (misurata nel piano della facciata) degli elementi di telaio orizzontali sotto l’azione di carichi verticali non dovrà superare 1/500 della luce libera d’inflessione e comunque essere inferiore a 3 mm. La facciata continua dovrà essere progettata e costruita per sostenere in modo idoneo un carico accidentale orizzontale applicato ad un altezza di 1.20 m dal piano in accordo con quanto indicato in tabella 3.1.II – *Valore dei sovraccarichi d’esercizio per le diverse categorie di edifici* - dal Decreto Ministeriale 14/01/2008 “Norme Tecniche per le Costruzioni”. a) <u>Isolamento termico</u> La facciata continua dovrà avere trasmittanza termica media complessiva UCW 0,8 W/(m2K) massimo calcolata secondo il procedimento descritto nella norma UNI EN ISO 12631. Il valore di trasmittanza termica del serramento dovrà soddisfare i requisiti imposti, in base alla zona climatica pertinente, dai Decreti Interministeriali del 26/06/2015 e successive modificazioni o da eventuali disposizioni più restrittive e comunque non inficiare le prestaizoni energetiche di progetto. a) <u>Abbattimento acustico</u> La facciata continua, valutata in corrispondenza della sua sezione caratteristica, dovrà avere un indice di valutazione del potere fonoisolante tali da garantire un isolamento totale di facciata pari ad almeno Rw di 48 dB determinato sperimentalmente in laboratorio secondo la UNI EN ISO 10140-2 e valutato in accordo con la norma UNI EN ISO 717-1. In alternativa il potere fonoisolante potrà essere stimato sulla base di un calcolo teorico riconosciuto. Ai fini della valutazione del valore di isolamento acustico della facciata normalizzato rispetto al tempo di riverberazione (D2m,nT, W), questo potrà essere determinato attraverso il calcolo basato sul metodo stabilito dalla norma EN 12354-3 Acustica negli edifici – Valutazione delle prestazioni acustiche degli edifici a partire dalle prestazioni dei prodotti – Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall’esterno per via aerea. Il livello di prestazione da richiedere alla facciata sarà scelto secondo quanto previsto dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5/12/97 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici. Nel caso siano previsti sistemi di manutenzione della facciata, le parti esterne della facciata interessate alle vie di corsa dei sistemi di manutenzione dovranno avere una classe di resistenza esterna all’urto 1(b)1 (specificare la classe tra quelle definite nella norma prEN 14019). La fornitura della facciata dovrà essere accompagnata da Dichiarazione di conformità al decreto 2 aprile 1998 “*Modalità di certificazione delle caratteristiche energetica degli edifici e degli impianti ad essi connessi”* per quanto concerne le prestazioni di permeabilità all'aria, trasmissione luminosa e trasmittanza termica dei serramenti. <u>Posa in opera della facciata</u> La posa dovrà essere eseguita a regola d’arte, da personale specializzato in accordo con la Direzione Lavori, nel rispetto dei livelli e allineamenti stabiliti dalla stessa. I sigillanti da utilizzare dovranno corrispondere a quanto prescritto dalle norme di riferimento, non devono corrodere le parti in alluminio con cui vengono in contatto e dovranno essere conformi alla norma UNI EN ISO 11600. Inoltre, nel caso di contatto dei sigillanti con vernici a base bituminosa dovrà esserne verificata la compatibilità. Le sigillature dovranno essere realizzate secondo criteri prestazionali tali da garantire tenuta all’acqua, tenuta all’aria, tenuta alla polvere e resistere agli agenti atmosferici (resistenza all’ambiente). Le sigillature dovranno inoltre realizzare una barriera di continuità elastica durevole nel tempo tra due supporti in movimento (struttura dell’edificio e elemento di tamponamento). La sigillatura tra la struttura metallica della facciata e l’edificio dovrà essere eseguita impiegando sigillanti del tipo polisulfurico, siliconico o poliuretanico monocomponente, nel rispetto delle istruzioni del fabbricante, avendo cura di realizzare giunti di larghezza non inferiore a 4 mm e non superiore a 8 mm, con profondità minima di 6 mm. Il cordone di sigillatura dovrà essere supportato da apposito materiale di riempimento inerte, elastico a cellule chiuse. Gli elementi verticali (montanti) di idonea sezione, dovranno essere collegati alla struttura mediante staffe in acciaio zincato e verniciato. Tali staffe dovranno consentire una regolazione tridimensionale e permettere il recupero di tutte le irregolarità della struttura			
	A RIPORTARE			457 918,72

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			457 918,72
	edilizia. Il fissaggio delle staffe dei montanti alla struttura, dovrà avvenire mediante speciali viti in acciaio zincato di idonea sezione e ferri ad omega tipo Halfen (di fornitura e posa a carico dell'impresa edile), preventivamente annegati nei solai. La facciata dovrà essere fornita completa di raccordi a bancale interno o esterno, collegamenti laterali e superiori, eseguiti in alluminio anodizzato o verniciato dello stesso tipo e colore di quello della facciata (previa approvazione della DL). Lo spessore delle lattonerie dovrà essere conseguente al loro sviluppo. Tutte le finiture dovranno essere montate in modo da non presentare rivettature in vista. Lo sviluppo dei sagomati dovrà essere idoneo a coprire interamente le parti murarie. Qualora le parti esterne esposte alla pioggia avessero superfici piane superiori ai 20 cm queste dovranno essere trattate con antirombo. <u>Messa a terra</u> Tutti i montanti dovranno essere predisposti di una vite per il collegamento equipotenziale agli anelli di messa a terra dei singoli piani. Particolare cura dovrà essere prestata alle connessioni al fine di evitare fenomeni di corrosione che ne possano ridurre l'efficienza. Le connessioni dovranno essere eseguite conformemente alle prescrizione specifiche della norma *CEI 11-8* ed in conformità alla *legge 5 marzo 1990, n.46 "Norme di sicurezza degli impianti"*. <u>Controlli e collaudi</u> Relativamente alla qualità dei materiali forniti, alla protezione superficiale ed alle prestazioni la DL (il committente) si riserva la facoltà di controllo e di collaudo secondo le modalità ed i criteri previsti dalla UNI 3952:1998 alla voce collaudo mediante campionamento. <u>Finiture superficiali</u> I trattamenti di finitura superficiale, verniciatura od ossidazione, dovranno possedere le caratteristiche previste dalle norme UNI EN 12206-1 ed UNI 10681 rispettivamente, impiegando prodotti omologati e applicati nel rispetto delle prescrizioni Qualicoat per quanto concerne la verniciatura, secondo il marchio di qualità Qualanod per quanto concerne l'ossidazione anodica. I manufatti dovranno essere esenti da difetti visibili (graffi, rigonfiamenti, colature, ondulazioni ed altre imperfezioni) visibili ad occhio nudo alle distanze non inferiori a 5 metri per applicazioni esterne e 3 metri per applicazioni interne. Le finiture superficiali dei telai metallici non devono subire corrosioni o alterazioni di aspetto per un periodo di tempo adeguato alla vita del manufatto. Pertanto devono essere adottati tutti gli accorgimenti atti ad evitare il contatto degli elementi metallici con sostanze o materiali che possano instaurare fenomeni corrosivi.			
	1	1,00		
	Totale a corpo	1,00	49 942,05	49 942,05
49 T.120	TENDE ESTERNE Fornitura e posa in opera sui serramenti delle aule al piano primo lato sud, est ed ovest di tende a rullo esterne del tipo Griesser Solozip realizzate con box (cassa) in alluminio estruso, termolaccato in colori premium o anodizzato incolore. Tubo avvolgitore (rullo) in acciaio con scanalatura per il fissaggio del telo. Tubo di caduta in alluminio estruso, termolaccato in colori premium o anodizzato incolore con coperchi finali laterali in plastica, riempito con sabbia per l'appesantimento, 2,5 kg/m Guide di scorrimento standard con profilo in alluminio estruso, termolaccato in colori premium o anodizzato incolore, 33 x 50 mm, con listello di sostegno troncabile. Tessuti resistenti allo strappo in fibra di vetro, acrilica e reticolati in poliestere secondo la collezione vigente. Il telo può presentare cuciture trasversali a seconda della confezione. Il telo viene guidato lateralmente per l'intera altezza, mantenuto quindi sempre in tensione e perciò resiste al vento forte. Motore di azionamento con interruttori di fine corsa elettronici. Il progetto prevede la predisposizione per l'elettrificazione delle tende. Le tinte dovranno essere sottoposte con campionatura alla d.l. per approvazione. PROSPETTO SUD			
	Piano primo 29,89	29,89		
	PROSPETTO EST			
	Piano primo 5,64	5,64		
	Laboratorio di informatica lato ovest 27	27,00		
	Totale m²	62,53	150,00	9 379,50
50 T.150	PARAPETTI VETRO Fornitura di parapetto con vetro stratificato tipo NINFA 3.3 della Faraone o simili. Il sistema proposto è certificato per una spinta di KG. 500. Il vetro deve essere certificato 1(b)1. <u>Specifiche tecniche:</u> • profilo: NINFA CNR 3.3; • vetro: STRATIFICATO TEMPRATO 12+12 con PLASTICO RIGIDO SGP da mm. 1.52;			
	A RIPORTARE			517 240,27

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			517 240,27
	• collante: INSERIMENTO di Collante speciale SIKA all'interno del profilo; • Modalità di aggancio: verticale alla trave			
	PARAPETTO PROSPETTO OVEST 16,32 * 1,1	17,95		
	Totale m²	17,95	469,84	8 433,63
	Totale OS6 - Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi Euro			192 339,62
	OS32 - Strutture in legno			
E.16.12	Fornitura e posa in opera di barriera al vapore costituita da teli in polietilene estrusi colorati a bassa densità, posati a secco su superfici sia orizzontali che verticali,			
	sovrapposti sulle giunture di circa 5-10 cm e saldati con nastro biadesivo butilico di larghezza 15 mm. In particolare i teli dovranno essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: - densità 900 kg/m³; - resistenza diffusione vapore 450000 µ. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, il sostegno provvisorio e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
51 E.16.12.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERA VAPORE PE/BD spessore mm 0.4			
	Solaio di Copertura con lamiera C2 182,83	182,83		
	Solaio di Copertura con Guaina C3 604	604,00		
	Solaio Terrazzo C4 2 * 321	642,00		
	Totale m²	1 428,83	2,20	3 143,43
E.16.18	Fornitura e posa in opera di membrana impermeabile BPE per coperture inclinate o piane anche pedonabili,			
	prefabbricata con processo industriale e formata da bitume polimero elastomerico armata con tessuto non tessuto in poliestere da filo continuo, imputrescibile, isotropo, termofissato e ad elevatissima resistenza meccanica. In particolare la membrana impermeabile, con riferimento al peso di peso 4 kg/m², dovrà essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente certificate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: - carico rottura longitudinale 80 N/5mm; - carico rottura trasversale 40 N/5mm; - allungamento rottura 40 %; - flessibilità freddo -20 °C. Tutte le prove saranno conformi alle norme UNI 8202. La posa in opera sarà effettuata a giunti sovrapposti di circa 10 cm e saldata autogenamente con apposito bruciatore, dovranno essere seguite puntualmente le direttive generali della Ditta produttrice. Particolare cura dovrà essere adottata nell'esecuzione di raccordi degli spigoli, pluviali di scarico, tubi di troppo pieno, soglie, camini, tubazioni fuoriuscenti, antenne TV, giunti, rivestimento di rilevati, muretti e parti verticali in genere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, i pezzi speciali e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sarà misurata l'effettiva superficie in vista.			
52 E.16.18.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MEMBRANA BITUMINOSA PER COPERTURE spessore 4 mm			
	Solaio di copertura con lamiera C2 202	202,00		
	Solaio di Copertura Terrazzo C4 321	321,00		
	Totale m²	523,00	8,98	4 696,54
E.20.06	Fornitura e posa in opera di orditura portante della copertura, comprendente grossa e piccola orditura,			
	eseguita con travi lamellari segate in legno di abete, a sezione costante, con facce a spigolo smussato delle dimensioni previste dai calcoli statici, che saranno redatti a cura e spese dell'Amm.ne appaltante. Sono comprese le banchine, le travi di spina, le travi trasversali, i puntoni, i colmi, i canteri ecc.. Le opere saranno eseguite con legno lamellare di Ia scelta, incollato con resine resorciniche e comunque del tipo omologato secondo quanto previsto dalle normative vigenti, impregnato con due mani date a pennello od a spruzzo di impregnante idrorepellente fungobattericida conforme alle norme DIN 68.800 nel colore a scelta della D.L.. Le travi dovranno essere prodotte da stabilimento in possesso della certificazione di idoneità all'incollaggio di elementi strutturali di grandi luci della categoria A ai sensi della normativa DIN 1052, copia di detta certificazione dovrà essere fornita alla D.L. prima della realizzazione degli elementi stessi. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'adeguato fissaggio alla struttura sottostante eseguita in acciaio Fe37 protetto esclusivamente mediante zincatura a caldo, i prescritti chiodi zincati ad aderenza migliorata, i sistemi di fissaggio nodale in acciaio zincato, la bulloneria ecc.. Sono inoltre compresi le strutture e le tiranterie necessarie all'irrigidimento e alla controventatura, le piastre di appoggio in neoprene, il taglio, lo sfrido, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in			
	A RIPORTARE			533 513,87

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			533 513,87
	materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
53 E.20.06.00	FORNITURA IN OPERA DI ORDITURA PORTANTE IN LEGNO LAMELLARE			
	Travi del solaio p. primo 6,9 * (,16) * (,32)	0,35		
	Travi solaio p. primo 5,7 * (,16) * (,32)	0,29		
	travi copertura 41,6 * (,22) * (,52)	4,76		
	travi copertura 7,5 * (,14) * (,28)	0,29		
	Pilastri legno p. terra 14 * 3,3 * (,2) * (,2)	1,85		
	Pilastrio legno p. primo 7 * 3,3 * (,2) * (,2)	0,92		
	Totale m³	8,46	865,90	7 325,51
54 E.20.06.00	FORNITURA IN OPERA DI ORDITURA PORTANTE IN LEGNO LAMELLARE			
	Travetti solaio 371 * 0,08	29,68		
	Travetti copertura 308 * 0,08	24,64		
	Totale m³	54,32	865,90	47 035,69
E.20.14	Fornitura e posa in opera di tavolato di copertura eseguito in pannelli stratificati con fibre orientate OSB dello spessore di 19 mm,			
	trattati con resine fenoliche resistenti all'acqua e chiodati ogni 15 cm alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni cantere. I pannelli saranno posati sfalsati tra loro con le fibre esterne ortogonali agli appoggi, tra i bordi perimetrali degli stessi sarà lasciato uno spazio di circa 2 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le clips metalliche di ripartizione, la formazione di fori, il taglio, lo sfrido, la chioderia, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
55 E.20.14.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TAVOLATO STRATIFICATO ORIENTATO			
	Soalio di copertura con lamiera C2 182,83	182,83		
	Totale m²	182,83	10,77	1 969,08
E.30.01	Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera in conformita' alle norme CNR M/11.			
	Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte.			
56 E.30.01.b	MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI In acciaio Fe 430 B.			
	Travi solaio 3 * 8 * 103	2 472,00		
	Travi solaio 1 * 5,8 * 103	597,40		
	Travi solaio 1 * 6,7 * 103	690,10		
	Travi solaio 2 * 8 * 93	1 488,00		
	Travi solaio 1 * 7,2 * 51,2	368,64		
	Totale kg	5 616,14	1,66	9 322,79
57 E.30.01.b	MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI In acciaio Fe 430 B.			
	Pilastri serra 3 * 3,3 * 24,7	244,53		
	Totale kg	244,53	1,66	405,92
N.2.20.10	PARETI PERIMETRALI			
	FORNITURA PANNELLI X-LAM			
	Fornitura in cantiere di pannelli strutturali in legno multistrato. in tavole di legno di abete incollate a strati incrociati, con marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla			
	A RIPORTARE			599 572,86

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			599 572,86
	direttiva 89/106/CEE e ss.mm., recepita dal DPR. 21.04.93 n. 246 e ss.mm. o qualificati secondo quanto richiesto dal §11 del D.M. 14.01.2008, proveniente da gestione forestale sostenibile (GFS) con certificazione di catena di custodia secondo lo schema PEFC o FSC. Il prodotto deve essere accompagnato dai disegni costruttivi di cantiere e dalle istruzioni di montaggio da approvare da parte della D.L. oltre al piano di manutenzione. Sono compresi nel prezzo i tagli, gli sfridi, i fori per porte e finestre. Tolleranza più o meno 3% sullo spessore totale e sui singoli strati. Comprensivo di eventuali lavorazioni di incastro e accostamento. Nel prezzo sono compresi gli oneri per anelli di sollevamento, viti, angolari e staffe per il montaggio della struttura, tappi in legno per il mascheramento dei punti di fissaggio che devono essere perfettamente allineati. Nel prezzo sono inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito di cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato, gli oneri di discarica secondo le normative vigenti e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L..			
58 N.2.20.10.15	3 STRATI spessore 95mm a tre strati (34+27+34), strati superficiali orientati secondo l'asse longitudinale del pannello.m²			
	pareti p. primo 52,2 * 3,3	172,26		
	Totale m²	172,26	73,49	12 659,39
59 N.2.20.10.15	3 STRATI spessore 95mm a tre strati (34+27+34), strati superficiali orientati secondo l'asse longitudinale del pannello.m²			
	pareti p. primo 72,5 * 3,3	239,25		
	Totale m²	239,25	73,49	17 582,48
60 N.2.20.10.20	5 STRATI - spessore 128 mm a cinque strati (30+19+30+19+30), strati superficiali orientati secondo l'asse trasversale del pannellom²113,93			
	Piano terra 221 * 3,3	729,30		
	Totale m²	729,30	86,95	63 412,64
61 N.2.20.10.25	5 STRATI spessore 146 mm cinque strati (34+22+34+22+34), strati superficiali orientati secondo l'asse longitudinale del pannellom²125,22			
	pareti p. terra 8,4 * 3,3	27,72		
	Totale m²	27,72	90,89	2 519,47
62 N.2.20.10.35	7 STRATI spessore 202 mm strati (34+22+34+22+34+22+34), strati superficiali orientati secondo l'asse longitudinale del pannellom²158,31			
	Pareti sbalzo 16,4 * 3,3	54,12		
	Totale m²	54,12	128,40	6 949,01
N.2.20.15	PARETI PERIMETRALI POSA IN OPERA PANNELLIX-LAM			
	Posa in opera di elementi costruttivi di cui alla voce N.2.20.10, comprensivo di eventuali lavorazioni di incastro e accostamento. Nel prezzo sono compresi gli oneri per anelli di sollevamento, viti, angolari e staffe per il montaggio della struttura, tappi in legno per il mascheramento dei punti di fissaggio che devono essere perfettamente allineati. Nel prezzo sono inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito di cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato, gli oneri di discarica secondo le normative vigenti e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L..			
63 N.2.20.15.15	3 STRATI - spessore 95 mm 3 STRATI - spessore 95 mm			
	Pareti p. primo 52,2 * 3,3	172,26		
	Totale m²	172,26	30,56	5 264,27
64 N.2.20.15.15	3 STRATI - spessore 95 mm 3 STRATI - spessore 95 mm			
	A RIPORTARE			707 960,12

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			707 960,12
	pareti p. primo 72,5 * 3,3	239,25		
	Totale m²	239,25	30,56	7 311,48
65 N.2.20.15.20	5 STRATI - spessore 128 mm 5 STRATI - spessore 128 mm			
	Pareti p. terra 222 * 3,3	732,60		
	Totale m²	732,60	33,88	24 820,49
66 N.2.20.15.25	5 STRATI - spessore 146 mm 5 STRATI - spessore 146 mm			
	pareti p. terra 8,4 * 3,3	27,72		
	Totale m²	27,72	34,39	953,29
67 N.2.20.15.35	7 STRATI - spessore 202 mm 7 STRATI - spessore 202 mm			
	Pareti sbalzo 16,4 * 3,3	54,12		
	Totale m²	54,12	34,76	1 881,21
N.4.10.5	ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI-STRUTTURALI			
	SOLAIO			
	FORNITURA E POSA DI PANNELLI MULTISTRATO STRUTTURALE IN TAVOLE DI LEGNO Fornitura e posa di pannelli multistrato strutturale in tavole di legno di abete incollate a strati incrociati con marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla direttiva 89/106/CEE e ss.mm., recepita dal DPR 21.04.93 n. 246 e ss.mm. o qualificati secondo quanto richiesto dal §11 del DM 14.01.2008, proveniente da gestione forestale sostenibile (GFS) con certificazione di catena di custodia secondo lo schema PEFC o FSC. Sono compresi nel prezzo i tagli e gli sfridi. Il prodotto deve essere accompagnato dai disegni costruttivi di cantiere e dalle istruzioni di montaggio da approvare da parte della D.L. oltre al piano di manutenzione. Tolleranza +/- 3% sullo spessore totale e sui singoli strati. Comprensiva di eventuali lavorazioni di incastro e accostamento. Sono compresi nel prezzo i tagli, gli sfridi, i fori per scale e camini, la sigillatura perfetta all'aria, la ferramenta speciale per i collegamenti metallici alle pareti verticali portanti e accessorie, il trasporto e movimentazione nell'ambito di cantiere con relativa ferramenta provvisoria, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista, comprensivi del piano di manutenzione. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato, gli oneri di discarica secondo le normative vigenti e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.			
68 N.4.10.5.15	5 STRATI spessore 146 m cinque strati (34+22+34+22+34), strati superficiali orientati secondo l'asse longitudinale del pannellom²120,17			
	Solaio serra 68	68,00		
	scala in legno 100	100,00		
	Totale m²	168,00	90,68	15 234,24
69 N.4.10.5.21	5 STRATI spessore 180 mm			
	Solaio Piano Primo 619	619,00		
	Solaio Copertura 310	310,00		
	Totale m²	929,00	103,15	95 826,35
N.4.10.5	ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI-STRUTTURALI			
	SOLAIO			
	FORNITURA E POSA DI PANNELLI MULTISTRATO STRUTTURALE IN TAVOLE DI LEGNO Fornitura e posa di pannelli multistrato strutturale in tavole di legno di abete incollate a strati incrociati con marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla direttiva 89/106/CEE e ss.mm., recepita dal DPR 21.04.93 n. 246 e ss.mm. o qualificati secondo			
	A RIPORTARE			853 987,18

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			853 987,18
	quanto richiesto dal §11 del DM 14.01.2008, proveniente da gestione forestale sostenibile (GFS) con certificazione di catena di custodia secondo lo schema PEFC o FSC. Sono compresi nel prezzo i tagli e gli sfridi. Il prodotto deve essere accompagnato dai disegni costruttivi di cantiere e dalle istruzioni di montaggio da approvare da parte della D.L. oltre al piano di manutenzione. Tolleranza +/- 3% sullo spessore totale e sui singoli strati. Comprensiva di eventuali lavorazioni di incastro e accostamento. Sono compresi nel prezzo i tagli, gli sfridi, i fori per scale e camini, la sigillatura perfetta all'aria, la ferramenta speciale per i collegamenti metallici alle pareti verticali portanti e accessorie, il trasporto e movimentazione nell'ambito di cantiere con relativa ferramenta provvisoria, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista, comprensivi del piano di manutenzione. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato, gli oneri di discarica secondo le normative vigenti e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.			
70 N.4.10.5.26	7 STRATI spessore 280 mm			
	Solaio Terrazzo 80	80,00		
	Totale m²	80,00	151,79	12 143,20
71 N.4.10.5.27	7 STRATI spessore 220 mm			
	Solaio copertura 81	81,00		
	Totale m²	81,00	128,18	10 382,58
N.4.10.10	ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI-STRUTTURALI			
	SOLAIO			
	POSA IN OPERA PANNELLI MULTISTRATO STRUTTURALE TAVOLE DI LEGNO Posa in opera di elementi costruttivi di cui alla voce N.4.10.5 comprensiva di eventuali lavorazioni di incastro e accostamento. Sono compresi nel prezzo i tagli, gli sfridi, i fori per scale e camini, la sigillatura perfetta all'aria, la ferramenta speciale per i collegamenti metallici alle pareti verticali portanti e accessorie, il trasporto e movimentazione nell'ambito di cantiere con relativa ferramenta provvisoria, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista, comprensivi del piano di manutenzione. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato, gli oneri di discarica secondo le normative vigenti e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.			
72 N.4.10.10.15	5 STRATI - spessore 146 mm 5 STRATI - spessore 146 mm			
	solaio serra 68	68,00		
	Totale m²	68,00	30,86	2 098,48
73 N.4.10.10.26	7 STRATI - spessore 280 mm			
	solaio terrazzo 80	80,00		
	Totale m²	80,00	32,96	2 636,80
74 N.4.10.10.27	7 STRATI - spessore 220 mm			
	solaio copertura 81	81,00		
	Totale m²	81,00	33,60	2 721,60
75 N.4.10.10.28	5 STRATI - spessore 180 mm			
	Solaio p. primo 619	619,00		
	Solaio copertura 310	310,00		
	Totale m²	929,00	30,59	28 418,11
76 T.01	FACCIATA VENTILATAHPL Fornitura e posa in opera di rivestimento ventilato per esterni nelle quantità e dimensioni			
	A RIPORTARE			912 387,95

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			912 387,95
	come rilevabili da progetto e comunque secondo le richieste ed indicazioni fornite dalla Committente e/o dalla D.L. costituito da **pannelli autoportanti HPL tipo PATINA DELLA FUNDERMAX o similari** (purché con caratteristiche tecnico-prestazionali equivalenti o superiori comprovate da specifiche schede tecniche da sottoporre alla Committente e/o alla D.L. per approvazione) con marcatura CE, resistenti alle intemperie, ai graffi, all'umidità, agli urti e a notevoli escursioni termiche. I pannelli sono realizzati in fibre di cellulosa e rafforzati in modo uniforme da resine termoindurenti prodotte in condizioni di pressione e temperatura elevate con superficie decorativa integrata ottenuta con l'impiego di resine pigmentate a base di poliuretani trattata con tecnologia specifica e comprovata per garantire le caratteristiche di seguito descritte nelle applicazioni in esterno. La superficie dovrà essere resistente all'aggressione dei prodotti chimici (antigraffiti), agli agenti atmosferici e dovrà garantire una solidità del colore misurata in conformità alla norma EN 20105-A02 (scala dei grigi 5 = nessuna differenza tra originale e pannello esposto; 1 = notevole differenza) con un risultato 4-5 o superiore. Il fornitore deve garantire per un periodo di dieci anni le seguenti proprietà: • Resistenza ai raggi UV: risultato 4-5 o superiore secondo la classificazione della scala dei grigi EN 20105-A02, secondo metodo di prova EN ISO 4892-2 delle 1500 h. • Resistenza alle intemperie artificiali: risultato 4-5 o superiore secondo la classificazione della scala dei grigi EN 20105-A02, secondo metodo di prova EN ISO 4892-2 delle 3000 h. • Pulibilità: si garantisce che sulla base della superficie chiusa del pannello sporcizia e impurità si possono rimuovere facilmente in conformità alle indicazioni di del fornitore in vigore alla data dell'acquisto. • Reazione al fuoco: qualità standard Classificazione B-s2,d0, misurata secondo EN 438-7 o superiore. • Finitura: standard bifacciale Tipo di pannello: colore Tinta come da elaborati grafici Borg_E_Arch nello spessore di 8 mm o comunque idoneo ad evitare qualsiasi successivo cedimento strutturale, imbarcamento e/o deformazione secondo quanto prescritto nel manuale tecnico del fornitore e a seconda del metodo di fissaggio utilizzato.			
	PROSPETTO OVEST			
	p. primo			
	10,35 * 5,05	52,27		
	6,35 * 4,5	28,58		
	a dedurre -8,85 * 2,8	-24,78		
	-1,8 * 2,3	-4,14		
	PROSPETTO NORD			
	3,9 * 3,3	12,87		
	Cielo Portico 40,5	40,50		
	p. primo 31,5 * 5,05	159,08		
	a dedurre -20,07 * (,85)	-17,06		
	PROSPETTO EST			
	p. primo 12,7 * 4,6	58,42		
	parapetto -mascheramento impianti 12,7 * 1,95	24,77		
	SEZIONE SU INGRESSO			
	p. primo 12,8 * 5	64,00		
	a dedurre -29	-29,00		
	INTERNO PORTICO NORD			
	lato ovest 14,5 * (3,2+3,5)	97,15		
	lato est 10,4 * 3,2	33,28		
	lato CT est 6,6 * 3,2	21,12		
	parapetto 8,2 * 1,95	15,99		
	Totale m²	533,05	99,18	52 867,90
77 T.02	FACCIATA FIBROCEMENTO Controparete esterna realizzata con profili da parete, di spessore complessivo 16.25 cm, costituita dall'assamblaggio di un singolo strato di lastre in fibrocemento di spessore mm 10, avvitate su orditura lignea, composta da montanti verticali ed orizzontali di dimensioni adeguate allo spessore dell'isolante, vincolati a supporto retrostante, ad interasse verticale variabile in funzione della configurazione del disegno delle facciate , compreso materassino isolante in lana di roccia di densità 90 kg/mc e spessore 14 cm, posto in intercapedine. Rasatura delle lastre con speciale adesivo rasante per esterni con rete di rinforzo in fibra di vetro, compreso il ciclo di finitura esterna.			
	PROSPETTO OVEST			
	A RIPORTARE			965 255,85

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			965 255,85
	p. terra			
	26,7 * 4,15	110,81		
	a dedurre -10,35 * (,86)	-8,90		
	-7,25 * 3,36	-24,36		
	PROSPETTO NORD			
	p. terra 20,1 * 4,15	83,42		
	3,9 * 3,3	12,87		
	3,6 * (,45)	1,62		
	a dedurre -20,07 * (,85)	-17,06		
	SEZIONE SU INGRESSO			
	p. terra 5,9 * 3,3	19,47		
	INTERNO PORTICO OVEST			
	lato sud 5,9 * 3,3	19,47		
	cielo 7,45 * 5,8	43,21		
	lato ingresso 7,45 * (,65)	4,84		
	INTERNO PORTICO NORD			
	lato ovest 14,5 * 3,2	46,40		
	Placcatura cielo aula ovest 41	41,00		
	Totale m²	332,79	65,00	21 631,35
78 T.30	Parete divisoria in Cartongesso sp. 15 cm lastre Idrorepellenti mediante l'impiego di lastre in cartongesso : - 2 Lastre per lato di cartongesso, spessore mm. 12,5, peso 9,3 Kg/mq, Euroclasse A2-s1,d0, assorbimento acqua superficiale (g/mq) < 180, assorbimento acqua totale < 10% - Struttura in lamiera zincata spessore cm 10,00 con interposta lana minerale spessore 8 cm, ρ 50 kg/m3 Si precisa che all'interno del prezzo dei tramezzi dei w.c. è compresa la fornitura e posa in opera di tutti gli accessori speciali atti al supporto dei sanitari. L'impresa avrà tutti gli oneri delle opere murarie, attraversamenti di strutture, canalizzazioni, aperture e chiusure di tracce e comunque ogni onere di posa, di predisposizione e di completamento dovuti all'esecuzione degli impianti tecnologici.			
	SERVIZI PIANO TERRA			
	T2 4,09 * 3,2	13,09		
	T3 1,85 * 2,7	5,00		
	T4 1,83 * 2,7	4,94		
	T6 1,85 * 2,7	5,00		
	T7 1,9 * 2,7	5,13		
	SERVIZI PIANO PRIMO			
	T20 2,54 * 3,2	8,13		
	T21 3,9 * 3,2	12,48		
	T22 2,45 * 3,2	7,84		
	T24 1,2 * 2,7	3,24		
	T25 0,8 * 3,20	2,56		
	T26 1,26 * 3,2	4,03		
	T27 2,9 * 2,7	7,83		
	T28 2,9 * 3,2	9,28		
	T29 3,42 * 2,7	9,23		
	T30 1,31 * 2,7	3,54		
	T31 1,31 * 2,7	3,54		
	Totale m²	104,86	68,13	7 144,11
79 T.40	Parete divisoria in Cartongesso sp. 15 cm mediante l'impiego di lastre in cartongesso : - 2 Lastre per lato di cartongesso, spessore 1,25 cm, peso 9,3 Kg/mq, Euroclasse A2-s1, d0 - Struttura in lamiera zincata spessore cm 10,00 con interposta lana minerale spessore 8 cm, ρ 50 kg/m3 Si precisa che all'interno del prezzo dei tramezzi dei w.c. è compresa la fornitura e posa in opera di tutti gli accessori speciali atti al supporto dei sanitari. L'impresa avrà tutti gli oneri delle opere murarie, attraversamenti di strutture, canalizzazioni, aperture e chiusure di tracce e comunque ogni onere di posa, di predisposizione e di completamento dovuti all'esecuzione degli impianti tecnologici.			
	A RIPORTARE			994 031,31

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			994 031,31
	PIANO TERRA			
	T9 spalletta armadio (,9) * 3,2	2,88		
	Totale m²	2,88	66,69	192,07
80 T.45	Parete divisoria in Cartongesso sp. 15 cm - lastre in classe A1 mediante l'impiego di lastre in cartongesso : - 2 Lastre per lato di cartongesso, spessore 1,25 cm, peso 9,3 Kg/mq, Euroclasse A1-s1,d0 - Struttura in lamiera zincata spessore cm 10,00 con interposta lana minerale spessore 8 cm, ρ 50 kg/m3 Si precisa che all'interno del prezzo dei tramezzi dei w.c. è compresa la fornitura e posa in opera di tutti gli accessori speciali atti al supporto dei sanitari. L'impresa avrà tutti gli oneri delle opere murarie, attraversamenti di strutture, canalizzazioni, aperture e chiusure di tracce e comunque ogni onere di posa, di predisposizione e di completamento dovuti all'esecuzione degli impianti tecnologici.			
	PIANO TERRA			
	T8 parete archivio 2,49 * 3,2	7,97		
	T1 parete su ufficio alunni 3,9 * 3,2	12,48		
	T5 parete servizio disabili 2,07 * 3,2	6,62		
	T10 parete magazzini ripostigli 6,25 * 3,2	20,00		
	Totale m²	47,07	85,84	4 040,49
81 T.47	Parete divisoria in Cartongesso sp. 15 cm - RE120 mediante l'impiego di lastre in cartongesso : - 2 Lastre per lato di cartongesso, spessore 1,25 cm, peso 9,3 Kg/mq, Euroclasse A1-s1,d0 - Struttura in lamiera zincata spessore cm 10,00 con interposta lana minerale spessore 8 cm, ρ 50 kg/m3 Si precisa che all'interno del prezzo dei tramezzi dei w.c. è compresa la fornitura e posa in opera di tutti gli accessori speciali atti al supporto dei sanitari. L'impresa avrà tutti gli oneri delle opere murarie, attraversamenti di strutture, canalizzazioni, aperture e chiusure di tracce e comunque ogni onere di posa, di predisposizione e di completamento dovuti all'esecuzione degli impianti tecnologici.			
	RARETE SERVIZI CANNA FUMARIA			
	2,25 * 3,3	7,43		
	1,9 * 3,3	6,27		
	Totale m²	13,70	96,82	1 326,43
82 T.48	CONTROPARETE in Cartongesso sp. 15 cm - RE120 mediante l'impiego di lastre in cartongesso : - 2 lastre di cartongesso, spessore 1,25 cm, peso 9,3 Kg/mq, Euroclasse A1-s1,d0 - Struttura in lamiera zincata spessore cm 5,00 con interposta lana minerale spessore 8 cm, ρ 50 kg/m3 Si precisa che all'interno del prezzo dei tramezzi dei w.c. è compresa la fornitura e posa in opera di tutti gli accessori speciali atti al supporto dei sanitari. L'impresa avrà tutti gli oneri delle opere murarie, attraversamenti di strutture, canalizzazioni, aperture e chiusure di tracce e comunque ogni onere di posa, di predisposizione e di completamento dovuti all'esecuzione degli impianti tecnologici.			
	CONTRARETE SERVIZI CANNA FUMARIA			
	2,25 * 3,3	7,43		
	1,9 * 3,3	6,27		
	Totale m²	13,70	81,70	1 119,29
83 T.49	PLACCATURA SOFFITTO C.T. in Cartongesso sp. 15cm - RE120 mediante fissaggio di doppia lastra in classe A1			
	PLACCATURA CIELO C.T. 26	26,00		
	Imbotti fori centrale termica 6	6,00		
	Totale m²	32,00	56,82	1 818,24
84 T.60	F.e P.O. Pacchetto Solaio con Lamiera Sistema di copertura DRYTEC® 550 costituito da elementi grecati metallici a sormonto in lunghezza pari all'intera falda con canale di deflusso che garantisce la tenuta idrica nelle condizioni atmosferiche più difficili ed anche con pendenze inferiori al 1%. Il fissaggio delle lastre di copertura alla struttura sottostante, senza la foratura delle lastre stesse e senza eseguire operazioni di aggraffatura del sormonto, è garantito mediante la staffa DRYBLOCK (poliammide / resina acetilica) con la chiusura della sezione basculante della staffa sulla canaletta di deflusso del profilo DRYTEC®, ed il doppio vincolo ad incastro			
	A RIPORTARE			1 002 527,83

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			1 002 527,83
	sulle greche laterali. Il fissaggio, senza viti passanti consente il necessario scorrimento della lastra per assorbire le dilatazioni termiche del materiale. La staffa DRYBLOCK e fissata alla sottostruttura tramite due viti in acciaio zincato. Lastre in unico elemento pari alla lunghezza della falda senza giunti trasversali - Ancoraggio della copertura senza fori passanti attraverso staffe che garantiscono libere dilatazioni termiche del profilo DRYTEC® - Garanzia di tenuta all'acqua con ogni condizione atmosferica - Elevate caratteristiche di portata e pedonabilità- Massima tenuta e resistenza a depressione del vento. In alternativa l'appaltatore può proporre anche Sintech 530, oppure GENUS 10 perfect.			
	C2 182,83	182,83		
	Totale m²	182,83	104,81	19 162,41
85 T.80	SOLAIO DI COPERTURA CON GUAINA Formazione di doppio manto bituminoso impermeabile costituito da fogli prefabbricati sormontati di almeno 10 cm saldati fra loro e applicati mediante rinvenimento a fiamma di gas ottenuti da mescole a base di bitume e polipropilene con armatura in non tessuto al poliestere da 180 g/m2, spessore 3 mm. Lo strato bituminoso verso l'esterno dovrà essere ardesiato. E' compresa la posa ed il fissaggio alla struttura sottostante di pannelli in lana di roccia Densità: 100 kg/m3 ±10%. Coefficiente di conducibilità termica fino a λ= 0,039 Watt/mK			
	Solaio di copertura con guaina C3 604	604,00		
	Totale m²	604,00	62,41	37 695,64
86 T.85	SOLAIO TERRAZZO Fornitura e posa di isolamento in XPS con menbrane impermeabilizzanti a base di bitume distillato e polimero sp. 5 cm.			
	321	321,00		
	Totale m²	321,00	20,65	6 628,65
87 T.90	FORNITURA E POSA POLISTIRENE ESTRUSO XPS PIANO TERRA Isolamento termico del solaio controterra prevede la posa, al di sopra della soletta in c.a., di pannelli di polistirene estruso (XPS) dello spessore di cm. 6+6, λD = 0,031 W/mK densita 300 kPa			
	PIANO TERRA			
	Stanza 1 84,36	84,36		
	Stanza 2 37,38	37,38		
	Stanza 3 24,24	24,24		
	Stanza 5 67,83	67,83		
	Stanza 6 13,41	13,41		
	Stanza 7 5,19	5,19		
	Stanza 8 19,86	19,86		
	Stanza 9 19,43	19,43		
	Stanza 10 19,87	19,87		
	Stanza 18 9,39	9,39		
	Stanza 19 161,06	161,06		
	Stanza 20 19,22	19,22		
	SERVIZI			
	PIANO TERRA			
	Stanza 11 4,16	4,16		
	Stanza 12 1,52	1,52		
	Stanza 13 1,7	1,70		
	Stanza 14 4,05	4,05		
	Stanza 15 3,80	3,80		
	Stanza 16 1,65	1,65		
	Stanza 17 1,65	1,65		
	Totale m²	499,77	29,62	14 803,19
88 U.01	CONTROPARETE SP. 7.5CM Controparete su parete esterna esistente o in x-lam di nuova costruzione (St1 o T3) • Lastra di cartongesso, spessore 1,25 cm, peso 9,3 Kg/mq, Euroclasse			
	A RIPORTARE			1 080 817,72

Lavori di ristruturazione ed ampliamento scuola secondaria di primo grado "G. Ungaretti"
PROGETTO ESECUTIVO - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE SOGGETTE A RIBASSO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			1 080 817,72
	A2-s1, d0 • Lastra di cartongesso, spessore 1,25 cm peso 9,3 Kg/mq, Euroclasse A2-s1, d0 • Struttura in alluminio spessore cm 5,00 con interposta lana minerale spessore 4 cm, ρ 50 kg/m3 fissata alla parete esterna			
	PIANO TERRA			
	Stanza 1 130	130,00		
	Stanza 2 86,14	86,14		
	Stanza 3 (62,7-(3,84*3,2))	50,41		
	Stanza 8 56,65	56,65		
	Stanza 9 55,16	55,16		
	scala 5,22 * 1,5	7,83		
	PIANO PRIMO			
	Stanza 25 (128-9)	119,00		
	Stanza 26 (100,6-9)	91,60		
	Stanza 27 (98,9-9)	89,90		
	Stanza 37 96	96,00		
	Stanza 38 90,5	90,50		
	Stanza 39 (110,5-(8,85*2,8))	85,72		
	Totale m²	958,91	36,91	35 393,37
89 U.02	CONTROPARETE SP. 7.5CM CLASSE A1			
	PIANO TERRA			
	Stanza 5 (145,45-20,16-(2,07*3,2)-(3,9*3,2))	106,19		
	Stanza 6 (48,9-(2,48*3,2))	40,96		
	Stanza 7 (27,37-(2,48*3,2))	19,43		
	Stanza 10 57,6	57,60		
	Stanza 19 (4,79+22,19+8,76+3,53+2,64+5,19) * 3,2	150,72		
	PIANO PRIMO			
	Stanza 28 363,5	363,50		
	Totale m²	738,40	51,25	37 843,00
90 U.03	CONTROPARETE SP. 7.5 CM lastra idrorepellente			
	PIANO TERRA			
	Stanza 11-12-13 38,4	38,40		
	Stanza 14 19,2	19,20		
	Stanza 15-16-17-18 53,76	53,76		
	PIANO PRIMO			
	Stanza 29			
	Stanza 30			
	Stanza 31			
	Stanza 32			
	Stanza 33			
	Stanza 34			
	Stanza 35			
	Stanza 36			
	Totale m²	111,36	42,39	4 720,55
	Totale OS32 - Strutture in legno Euro			633 100,74
	Importo Lavori Euro			**1 158 774,64**

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI		
OG1 - Edifici civili e industriali	333.334,28	
OS6 - Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi	192.339,62	
OS32 - Strutture in legno	633.100,74	
IMPORTO LAVORI Euro		1 158 774,64
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE Euro		
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro		1 158 774,64

IMPIANTI MECCANICI

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo - E = Economia

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Centrale Termofrigorifera**							
1 **BC001** (C)	POMPA DI CALORE REVERSIBILE ARIA/ACQUA per installazione esterna, compressori scroll, scambiatori a piastre e ventilatori plug-fan con motore brushless, per la produzione di acqua refirgerata / riscaldata, completa di:- n° 2 compressori- valvola termostatica elettronica- resistenza elettrica per l'evaporatore di serie- bacinella raccolta condensa- kit idronico integrato, completo di pompa a bassa prevalenza e accumulo inerziale- ventilatori plug-fan con motoreinverter accoppiato al ventilatore- regolazione a microprocessore, completo di tastiera e display LCD.Con le seguenti carattersitiche:- potenza frigorifera: 71,74 KW (A35°C/W18°C)- potenza termica: 63,18 KW (A7°C/W35°C)- portata acqua refrigerata: 12.448 lt/h (A35°C/W18°C)- portata acqua calda: 10.885 lt/h (A7°C/W35°C)- potenza elett. ass. in raffreddamento: 23,18 KW (A35°C/W18°C)- potenza elett. ass. in riscaldamento: 15,67 KW (A7°C/W35°C)- EER: 3,09- COP: 4,03- alimentazione: 400 - 3 - 50- vaso di espansione: 25 lt.- valvola di sicurezza: 6 bar- potenza sonora: 73,4 dB- pressione sonora: 41,7 dB- dimensioni (HxLxP): 1.605 x 2.450 x 1100 mm- peso a vuoto "00": 655 Kg Completo di:- pannello remoto semplificato modello PR3- griglia di protezione batterie modello GP- giunti antivibranti modello VT	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**16.336,27**	**16.336,27**
2 **O.04.58.01** (C)	VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE.Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro.Sovrappressione di apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco.Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar.Nei diametri (D=diametro ingresso X diametro uscita) e con omologazione di seguito indicatiCompresi:- valvola di sicurezza a molla;- attacco scarico maggiorato;- scarico, con imbuto di raccolta, in tubazione di p.e.a.d. alla rete fognaria;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**79,23**	**79,23**
3 **O.04.36.02** (C)	MANOMETRO a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4";Con fondoscala indicato.Compresi:- manometro a quadrante;- rubinetto a tre vie;- ricciolo di collegamento;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE Scala 0-6 bar	4,000				4,00		
	Sommano (n)					**4,00**	**22,10**	**88,40**
4 **O.04.38.01** (C)	TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M.Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6.Compresi:- termometro bimetallico;- guaina D=1/2";- pozzetto saldato su tubazione;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm	5,000				5,00		
	Sommano (n)					**5,00**	**21,67**	**108,35**
5 **O.04.35.01** (C)	RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	esercizio 35 bar.Compresi:- rubinetto a sfera nei diametri indicati;- maniglia a leva di azionamento;- raccordi alla tubazione;- guarnizioni e materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. RUBINETTO A SFERA D = 1/2"	3,000				3,00		
	Sommano (n)					**3,00**	**18,27**	**54,81**
6 **O.04.35.07** (C)	RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar.Compresi:- rubinetto a sfera nei diametri indicati;- maniglia a leva di azionamento;- raccordi alla tubazione;- guarnizioni e materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. RUBINETTO A SFERA D = 2"1/2	10,000				10,00		
	Sommano (n)					**10,00**	**134,78**	**1.347,80**
7 **O.04.53.01** (C)	VALVOLA di bilanciamento. Attacchi flangiati EN 1092-1 (ex UNI 2278) convertibili da diritti a squadra e viceversa.Corpo in ghisa. Asta di comando in ottone o acciaio inox. Otturatore in bronzo. Tenute in Buna-N.Campo di temperatura da -5°C a +120°C.Pmax d'esercizio 25 bar.Manopola con indicatore micrometrico. Bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione.Completa di prese di pressione ad innesto rapido.Compresi:- valvola di bilanciamento di qualsiasi diametro;- raccordi alla tubazione;- guarnizioni di tenuta;- controflange e bulloni per i diametri flangiati;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte VALVOLA DI BILANCIAMENTO A STELO INCLINATO, FLANGIATA DN 65	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**621,32**	**621,32**
8 **O.04.16.06** (C)	GIUNTO antivibrante in gomma per tubazioni adatto per interrompere la trasmissione di rumori e per assorbire vibrazioni lungo le tubazioni per pompe ed altre apparecchiature e per interrompere correnti vaganti, corpo in gomma cilindrico in materiale ci caucciù, contenuto tra flange PN10, nei diametri indicati.Compresi:- giunto antivibrante in gomma di caucciù in un unico pezzo con le flange in acciaio vulcanizzate sul corpo;- controflange;- guarnizioni e bulloni di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATO DN 65	4,000				4,00		
	Sommano (n)					**4,00**	**320,99**	**1.283,96**
9 **N.02.40.02** (C)	RUBINETTO in ottone cromato con attacco portagomma, nei diametri indicati.Compresi:- rubinetto a sfera in OT58;- raccordi alla tubazione idrica;- guarnizioni e materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione a regola d'arte. RUBINETTO CON ATTACCO PORTAGOMMA D=1/2"	4,000				4,00		
	Sommano (n)					**4,00**	**10,49**	**41,96**
10 **O.04.59.08** (C)	VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C), nelle dimensioni indicate.Nelle capacità (C) e con il tipo di membrana di seguito indicateCompresi:- vaso d'espansione chiuso in acciaio verniciato a fuoco;- mensolame in profilati normali verniciati per sostegno;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VASO DI ESPANSIONE C = 80 l, normale	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**130,07**	**130,07**
11 **O.02.01.02** (C)	ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizonamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficente di conducibilità termica 0,038 W/mK,							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	protezione anticondensa e finitura esterna in alluminio goffrato, spessore 0.4 mm. Pressione di esercizio 6 bar.Attacco per sonda di regolazione temperatura, costruzione secondo sistema di qualità ISO 9001. Prodotto conforme all'Art. 3.3 della Direttiva europea 97/23/CE - PED.Nelle capacità (C) di seguito indicateCompresi:- serbatoio di accumulo;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C = 300 l	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**1.123,05**	**1.123,05**
12 **O.04.57.01** (C)	VALVOLE DI RITEGNO Europa a disco in ottone filettate, per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e nelle reti di distribuzione acqua potabile. Corpo in ottone (Cu Zn 39 Pb3), disco otturatore e molla in acciaio inox (X10 Cr Ni Ho Ti 1810), guide in acciaio inox (per 5 Cr Ni 189), attacchi filettati UNI 338-DIN 259. Pressione differenziale minima: 15¸20 mbar (a portata nulla).Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni per acqua potabile).Temperatura massima di esercizio: 120°C - PN 16Temperatura minima di esercizio: -60°C - PN 16Nei diametri (D) di seguito indicatiCompresi:- valvola di ritegno;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 1/2"	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**10,30**	**10,30**
13 **O.04.56.05** (C)	VALVOLA di ritegno esente da manutenzione per montaggio wafer da inserire tra flange PN16, nei diametri indicati.Corpo in ottone dal DN 25 al DN 100 e ghisa grigia dal DN 125 al DN 200. Otturatore e molla in acciaio inossaidabile.Temperatura di esercizio massima ammissibile 250°C.Compresi:- valvola di ritegno a disco;- controflange PN16 e relativi bulloni di installazione;- guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VALVOLA DI RITEGNO A DISCO DN 65	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**119,85**	**119,85**
14 **N.02.28.01** (C)	Pompa dosatrice computerizzata di precisione a iniezione frazionata. Funzionamento: manuale, con segnale esterno milliamperometrico 0/4÷20 mA, contatore a impulsi oppure comando esterno. Il dosaggio con aspirazione singola e immissione frazionata in microiniezioni che si adattano sia alla portata sia alla pressione di lavoro. Programmazione di funzionamento: tastiera a membrana con visualizzazione dati su display LCD alfanumerico, LED multifunzione e segnale d'allarme a distanza. Completano la fornitura le tubazioni di aspirazione e mandata di polietilene semirigido 6/ 4 mm. Portata: 0,2 - 6 l/h; pressione: 10 bar; potenza: 20 W; tensione: 230 V; frequenza: 50 Hz; protezione: IP 65. Iniettore per l'immissione degli additivi al centro della zona turbolenta del flusso per una più rapida miscelazione, completo di vite di disaerazione, valvola di ritegno, regolazione punto iniezione, o-ring di tenuta, attacco filettato ¾".Compresi:- pompa dosatrice;- tubazioni di prelievo ed immissione;- iniettore;- guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, POMPA DOSATRICE Pompa addittivi con iniettore, port. 2 l/h	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**563,03**	**563,03**
15 **BC002** (C)	ELETTROPOMPA gemellare monofase del tipo a rotore bagnato, la pompa ed il motore formerannouna unità integrale senza tenuta meccanica e con soltanto due guarnizioni per garantire la tenuta.I cuscinetti saranno lubrificati dal liquido pompato. La pompa presenterà le seguenti caratteristiche:- Regolatore integrato nella scatola di comando.- Pannello di regolazione sulla scatola di comando.- Scatola di comando predisposta per il collegamento di moduli opzionali.- Rilevamento della pressione differenziale e della temperatura.- Corpo pompa in GhisaLa pompa è protetta contro il sovraccarico di corrente, il circolatore non richiede ulteriori sistemi							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	diprotezione.La pompa potrà essere impostata per il funzionamento:- "autoadattante" la pompa può ridurre automaticamente il setpoint impostato in fabbrica e regolarlo inbase alle caratteristiche effettive dell'impianto;- pressione proporzionale: la prevalenza viene modificata continuamente in base alla portata richiestadall'impianto. Il setpoint desiderato può essere impostato sul pannello di controllo della pompa.- a pressione costante: viene mantenuta una prevalenza costante, indipendentemente dalla portatarichiesta; il setpoint desiderato può essere impostato sul pannello di controllo della pompa.- funzionamento notturno automatico: la pompa alterna automaticamente tra funzionamento normale enotturno in base alla temperatura del tubo di flussoCon le portate (Q in m³/h), prevalenze (H in mca) e diametri (DN) delle bocche di mandata seguenti.(essendo pompe variabili la portata è da intendersi come portata "nominale".Compresi:- corpo pompa;- motore elettrico asincrono;- Inverter, regolatore PI e pannelli di controllo;- attacchi flangiati;- guarnizioni di tenuta;- mensolame di sostegno verniciato in profilati normali;- controflange;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.ELETTROPOMPA CENTRIFUGA GEMELLARE ELETTRONICA "IN-LINE" A ROTORE BAGNATOQ=17,0 mc/h H=13,0 m-DN50	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**3.808,37**	**3.808,37**
16 E.30.27.b (C)	Pannelli tipo sandwich per tamponatura, composti da due lamiere in acciaio zincato con procedimento SENDZMIR e interposta resina poliuretanica espansa, forniti e posti in opera. E' compreso il fissaggio con viti in acciaio cadmiato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per altezze da terra fino a m 6,00. PANNELLI TIPO SANDWICH PER TAMPONATURA. Pannelli con spessore mm 50.	15,000				15,00		
	Sommano (m²)					**15,00**	**51,00**	**765,00**
17 E.30.26.b (C)	Pannelli tipo sandwich per copertura composti da due lamiere in acciaio zincato con procedimento SENDZIMIR e interposto poliuretano espanso, forniti e posti in opera. Sono compresi: il fissaggio con viti in acciaio cadmiato; i canali di gronda. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le scossaline. PANNELLI TIPO SANDWICH PER COPERTURA. Pannelli con spessore mm 50.	5,000				5,00		
	Sommano (m²)					**5,00**	**43,90**	**219,50**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Impianto di Riscaldamento a Soffitto**							
18 O.02.31.01 (C)	CONTROSOFFITTO RADIANTE CALDO-FREDDOControsoffitti radianti per riscaldamento e raffrescamento così composti:- Struttura portante composta da portanti primari agganciati alla soletta mediante pendini di sospensione diametro 4 mm e portanti secondari fissati sui primari: portanti primari e secondari a C in acciaio zincato.- I pannelli saranno sandwich composti da (partendo dal lato rivolto verso l'ambiente): 1,5 cm di cartongesso ignifugo, 2.7 cm di polistirolo espanso ignifugo ad alta densità (30 kg/m³).- All'interno del cartongesso saranno ricavati uno o due circuiti indipendenti; i circuiti avranno sviluppo a chiocciola in modo da garantire la massima resa termica avendo una temperatura superficiale omogenea; i circuiti saranno realizzati con tubo PEX PN 16 con barriera ossigeno.- I pannelli saranno collegati tra loro con collettori in polibutilene con barriera all'ossigeno 22x2 mm comprensivi di raccordi ad innesto bilaterali o quadrilaterali per il collegamento con tubi da Ø16mm dei circuiti interniI pannelli saranno fissati alla struttura portante con viti. Allo scopo di facilitare il posizionamento delle stesse sulla superficie a vista sarà riportato il disegno dei circuiti interni.Resa frigorifera minima certificata entro camera di prova secondo la norma EN 14240:60 W/ m2 con DT medio logaritmico 10 KResa in							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	riscaldamento certificata entro camera di prova secondo la norma EN 14037:100 W/ m2 con DT medio logaritmico 15 K(105 W/ m2 con DT medio logaritmico 23°C, , alimentazione a 45 °C, ambiente 20 °C)Nel prezzo sono compresi:- pannelli attivi come sopra descritti;- tubazioni di collegamento tra un pannello e l'altro;- staffaggi a soffitto di ogni genere;- stuccatura delle fughe tra un pannelli e l'altro con stucco idoneo per cartongesso;- materiali vari di consumo (altri staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.);- e qunat'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.Non sono compresi: rasatura finale, tinteggiatura, pannelli inattivi, tubazioni di collegamento tra il collettore ed il primo e l'ultimo pannello della serie. CONTROSOFFITTO RADIANTE CALDO/FREDDO A TUBI IN PEX con capillari in pex	533,000				533,00		
	Sommano (m²)					**533,00**	**106,19**	**56.599,27**
19 E.19.10.a (C)	Fornitura e posa in opera di controsoffitto orizzontale, ispezionabile e fonoassorbente, costituito da pannelli rigidi di gesso rivestito delle dimensioni di 60x60 cm con finitura superficiale verniciata piana, fessurata o perforata, nell'aspetto a scelta della D.L., posati su struttura portante e trasversale costituita da profili a T rovescio con maglia di idonee dimensioni, pendinature rigide regolabili in altezza, molle e cornici perimetrali ad L o doppia L. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e preverniciati quelli eventualmente in vista. Il controssoffitto dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: - spessore dei pannelli 12.5 mm; - "classe 1" di reazione al fuoco. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera di tutti i profili metallici, le incassature dei corpi illuminanti, il taglio, lo sfrido anche dovuto ad irregolarità dei vani, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONTROSOFFITTO IN GESSO RIVESTITO FONOASSORBENTE struttura in vista	382,000				382,00		
	Sommano (m²)					**382,00**	**27,38**	**10.459,16**
20 O.02.23.04 (C)	COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti.I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapito e comprenderanno:- due valvole di intercettazione da 1"- collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato);- collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostatizzabili (nel numero di uscite indicato);- due tappi- due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico, termometro con auto tenuta.- testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostatizzabili con alimentazione a 24 V.Compresi:- colletore come sopra descritto;- raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici;- supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti)- morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere;- oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti;- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte COLLETTORI PER PANNELLI RADIANTI CON VALVOLE ELETTROTERMICHE D = 1"1/4, 5 derivazioni	9,000				9,00		
	Sommano (n)					**9,00**	**450,87**	**4.057,83**
21 O.02.23.03 (C)	COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti.I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapito e comprenderanno:- due valvole di intercettazione da 1"- collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato);- collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostatizzabili (nel numero di uscite indicato);- due tappi- due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico,							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	termometro con auto tenuta.- testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostatizzabili con alimentazione a 24 V.Compresi:- colletore come sopra descritto;- raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici;- supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti)- morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere;- oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti;- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte COLLETTORI PER PANNELLI RADIANTI CON VALVOLE ELETTROTERMICHE D = 1"1/4, 4 derivazioni	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**391,64**	**391,64**
22 O.02.23.02 (C)	COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti.I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapito e comprenderanno:- due valvole di intercettazione da 1"- collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato);- collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostatizzabili (nel numero di uscite indicato);- due tappi- due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico, termometro con auto tenuta.- testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostatizzabili con alimentazione a 24 V.Compresi:- colletore come sopra descritto;- raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici;- supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti)- morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere;- oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti;- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte COLLETTORI PER PANNELLI RADIANTI CON VALVOLE ELETTROTERMICHE D = 1"1/4, 3 derivazioni	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**332,43**	**332,43**
23 O.04.49.02 (C)	TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento.Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno)Compresi:- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche:conduttività termica: 0,43 W/m°Kcoefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*mtemperatura di esercizio: 0-70°Ctemperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°Cpressione di esercizio: 10 bar- pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo diritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;- isolante della tubazione in polietilene espanso a cellule chiuse dello spessore minimo di 6 mm con foglio protettivo esterno di colore rosso;- impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti;- sfridi di lavorazione;- ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura;- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti; TUBAZIONE MULTISTRATO ISOLATA De X Sp. = 20x2,5 mm-Di = 15 mm-Isol = 6 mm	1.500,000				1.500,00		
	Sommano (m)					**1.500,00**	**10,08**	**15.120,00**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti**							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Impianto di Trattamento Aria ed Estrazione**							
24 **BC004** (C)	Centrale di trattamento aria primaria integrata con recuperatore di calore rotativo entalpico e recupero termodinamico attivo con ciclo frigorifero/pompa di calore ad R-410A, completa di regolazione automatica per deumidificazione, raffrescamento, riscaldamento e postriscaldamento con punto fisso in mandata.Unità monoblocco per installazione all'esterno. Con le seguenti caratteristiche:- Portata Nominale: 6000 mc/h- Potenza installata: 18,00 kWDimensioni: (HxLxP): 2030 x 4400 x 1600 mmPeso: 1850	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**50.007,42**	**50.007,42**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Canalizzazioni di Distribuzione ed Estrazione**							
25 **O.02.18.01** (C)	CANALIZZAZIONE in panello sandwich antimicrobico a sezione parallelepipeda per il convogliamento dell'aria avente una temperatura compresa tra i -35°C e i +110°C, soggetti ad una pressione sia positiva che negativa compresa entro i 1750 Pa, ed i plenums, saranno realizzati utilizzando pannelli sandwich termoisolanti alluminio/pollisocianato.L'alluminio esterno è laccato sulla superficie esterna con 3 gr/m3 di vernice epossidica che lo pro-tegge dagli agenti atmosferici e dai raggi ultravioletti.La barriera al vapore sarà garantita dal foglio di alluminio goffrato, che ricopre entrambe le facce del pannello.L'alluminio interno è trattato con un materiale inorganico contenente ioni d'argento.L'antimicrobico a base di Zeolite- Argento è stato approvato e registrato come antimicrobico non dannoso per la salute da organizzazioni internazionali: Food Industry Bacteriostatic Argent by Food and Drug Administration (FDA n. reg. FCN0000479, by EPA (n.71227) e National Sanitation Fundation (n.10521-01).Il pannello e i materiali per la costruzione delle condotte ALPactive sono certificati da prove di labo-ratorio su diversi batteri, funghi, muffe secondo lo standard internazionale ASTM E2180 tra cui: CANALIZZAZIONE IN PANELLO SANDWICH ANTIMICROBICO Sp. 21 mm, da interno	330,000				330,00		
	Sommano (m²)					**330,00**	**83,82**	**27.660,60**
26 **O.02.18.02** (C)	CANALIZZAZIONE in panello sandwich antimicrobico a sezione parallelepipeda per il convogliamento dell'aria avente una temperatura compresa tra i -35°C e i +110°C, soggetti ad una pressione sia positiva che negativa compresa entro i 1750 Pa, ed i plenums, saranno realizzati utilizzando pannelli sandwich termoisolanti alluminio/pollisocianato.L'alluminio esterno è laccato sulla superficie esterna con 3 gr/m3 di vernice epossidica che lo pro-tegge dagli agenti atmosferici e dai raggi ultravioletti.La barriera al vapore sarà garantita dal foglio di alluminio goffrato, che ricopre entrambe le facce del pannello.L'alluminio interno è trattato con un materiale inorganico contenente ioni d'argento.L'antimicrobico a base di Zeolite- Argento è stato approvato e registrato come antimicrobico non dannoso per la salute da organizzazioni internazionali: Food Industry Bacteriostatic Argent by Food and Drug Administration (FDA n. reg. FCN0000479, by EPA (n.71227) e National Sanitation Fundation (n.10521-01).Il pannello e i materiali per la costruzione delle condotte ALPactive sono certificati da prove di labo-ratorio su diversi batteri, funghi, muffe secondo lo standard internazionale ASTM E2180 tra cui: CANALIZZAZIONE IN PANELLO SANDWICH ANTIMICROBICO Sp. 30 mm, da esterno	45,000				45,00		
	Sommano (m²)					**45,00**	**102,86**	**4.628,70**
27 **O.02.15.01** (C)	CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in allumino. Completo di							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	raccordi, fascette e tronchetto in acciaio zincato per innesto, ed ogni altro onere nei diametri indicati.Compresi:- canale flessibile spiralato rivestito;- tronchetti in acciaio zincato per innesto;- raccordi alla canalizzazione zincata;- fascette di fissaggio al raccordo.- sfridi di lavorazione;- materiale di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri inferiori a 100 mm	140,000				140,00		
	Sommano (m)					**140,00**	**14,33**	**2.006,20**
28 O.02.15.02 (C)	CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in allumino. Completo di raccordi, fascette e tronchetto in acciaio zincato per innesto, ed ogni altro onere nei diametri indicati.Compresi:- canale flessibile spiralato rivestito;- tronchetti in acciaio zincato per innesto;- raccordi alla canalizzazione zincata;- fascette di fissaggio al raccordo.- sfridi di lavorazione;- materiale di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm	140,000				140,00		
	Sommano (m)					**140,00**	**20,00**	**2.800,00**
29 BC006 (C)	CANALE a sezione circolare in lamiera zincata preisolato per canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoliaventi le seguenti caratteristiche:- diametro fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm;- diametro da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm;- diametro oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm.- isolamento in lana minerale spessore 30 mmLe giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato emunite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali saranno fissati alle strutture inferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili avite.	30,000				30,00		
	Sommano (m)					**30,00**	**140,78**	**4.223,40**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Apparecchiature Aerauliche**							
30 O.02.76.02 (C)	VALVOLA di ventilazione di tipo circolare, in acciaio verniciato.Compresi:- valvola di ventilazione circolare in acciaio verniciato bianco;- viti e materiali di fissaggio in acciaio inox;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VALVOLA DI VENTILAZIONE DN=150 mm	8,000				8,00		
	Sommano (n)					**8,00**	**33,48**	**267,84**
31 O.02.39.02 (C)	GRIGLIA di transito per porta, nelle dimensioni indicate.Compresi:- griglia in alluminio anodizzato con profilo delle alette antiluce;- controtelaio di contenimento;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a perfetta regola d'arte.Nelle grandezze elencate di seguito: GRIGLIA DI TRANSITO PER PORTA Per dimensioni da 5 a 10 dm² (compresi)	54,000				54,00		
	Sommano (dm²)					**54,00**	**8,24**	**444,96**
32 O.02.39.03 (C)	GRIGLIA di transito per porta, nelle dimensioni indicate.Compresi:- griglia in alluminio anodizzato con profilo delle alette antiluce;- controtelaio di contenimento;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a perfetta regola d'arte.Nelle grandezze elencate di seguito: GRIGLIA DI TRANSITO PER PORTA Per dimensioni superiori a 10 dm²	102,000				102,00		
	Sommano (dm²)					**102,00**	**5,72**	**583,44**

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
33 **O.02.03.01** (C)	BOCCHETTA di mandata dell'aria quadrata o rettangolare per canali a sezione rettangolare, eseguite in alluminio estruso anodizzato, ad alette frontali verticali ed orizzontali singolarmente orientabili. Velocità massima di attraversamento non superiore a 3 m/sec. Le bocchette saranno dotate di controtelaio in lamiera di acciaio profilata e zincata, serranda di regolazione ad alette verticali a movimento contrapposto, cornice di chiusura e cassetta di raccordo (plenum) dotato di raddrizzatore per il collegamento al canale principale.Compresi:- bocchetta anemostatica quadrata o rettangolare;- cassetta di raccordo con imbocco laterale circolare isolata con polietilene espanso (classe 1 di reazione al fuoco) o lana minerale (classe 0 di reazione al fuoco);- serrandina di taratura;- raddrizzatore;- viti e materiali di fissaggio in acciaio inox;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. BOCCHETTA DI MANDATA Per dimensioni fino a 5 dm² (compresi)	27,000				27,00		
	Sommano (dm²)					**27,00**	**22,51**	**607,77**
34 **BC007** (C)	Silenziatore setti da 200 passo 300 DN 900 x600 x1200	2,000				2,00		
	Sommano (n)					**2,00**	**883,91**	**1.767,82**
35 **BC008** (C)	Diffusore lineare 1 feritoia Al con deflettori regolabili e serranda DN 1000 con 2 teste deflettori RAL 9005, supporti RAL 9005Completo di- Plenum isolato per diffusore lineare a 1 feritoria DN 1000 x225 1 attacco DN 150	5,000				5,00		
	Sommano (n)					**5,00**	**211,10**	**1.055,50**
36 **BC010** (C)	Diffusore lineare 2 feritoie Al con deflettori regolabili e serranda DN 1500 con 2 teste deflettori RAL 9005, supporti RAL 9005.Completo di:- Plenum isolato per diffusore lineare a 1 feritoria DN 1500 x225 2 attacchi DN 150	30,000				30,00		
	Sommano (n)					**30,00**	**295,35**	**8.860,50**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Sistema di Regolazione**							
37 **O.04.27.06** (C)	CORPO VALVOLA di regolazione miscelatrice a 3 vie, corpo in bronzo e attacchi filettati femmina tipo gas parallelo, caratteristica di regolazione lineare, tenuta in ottone con trafilamento massimo 0.01%.Materiali: stelo in acciaio inossidabile, otturatore in ottone, tenuta a disco in elastomero stampato ed ottone, premistoppa ad anello conico in EPR. Limiti di temperatura da 2 a 120°C.Nei diametri di seguito indicati.Compresi:- di regolazione miscelatrice a 3 vie;- raccordi alla tubazione;- guarnizioni di tenuta;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, CORPO VALVOLA 3 VIE FILETTATA D = 2"	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**352,65**	**352,65**
38 **O.04.28.01** (C)	SERVOCOMANDO modulante per valvole a 2 o tre vie per segnali di regolazione flottanti 0...10 V o 2...10 V. Motore sincrono con classe di protezione IP54. Interruttori di fine corsa limitatori di forza. Direzione del movimento reversibile. Tempo di escursione veloce. Coperchio del motore in ABS base in lega di alluminio o PRFV.Compresi- Fornitura e posa in opera del servomotore;- collegamento all'albero della serranda (con l'inserimento di opportuno inserto per alberi);- accessori supplementari necessari (bracci di leva, limitatori di corsa);- viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO,							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	SERVOMOTORE PER VALVOLA Oltre 1"1/4	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**659,94**	**659,94**
39 BC012 (C)	Sistema di regolazione climatica impianto di riscaldamento e ricambio aria completo di:- N°2 Display touch screen 4,3 " di gestione della regolazione- N°4 Sonda di temperatura per il collegamento tramite cavo BUS; compatibile con scatola elettrica 503 a murare e da cartongesso.- N°20 Sonda di temperatura/umidità per il collegamento tramite cavo BUS; compatibile con scatola elettrica 503 a murare e da cartongesso- N°3 Modulo attuatore della regolazione climatica che gestisce tutta la parte idraulica dell'impianto radiante fino ad un massimo di 8 ambienti- N°2 Modulo attuatore della regolazione climatica che gestisce il sistema di ricambio aria- N°4 Set connettori per il cablaggio elettrico di potenza e segnale delle centraline- N°2 Sonda di temperatura esterna per il collegamento BUS con la regolazione climatica- N°2 Sonda a pozzetto di temperatura di mandata (sensore NTC) per la regolazione climatica- Programmazione e avviamento centralina climatica	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**5.894,90**	**5.894,90**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Tubazioni ed Isolamenti Impianto di Riscaldamento**							
40 O.04.40.01 (C)	TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto.Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024.Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di aplpicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar.Compresi:- tubazioni di qualsiasi diametro;- pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...);- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc.);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)	210,000				210,00		
	Sommano (kg)					**210,00**	**6,92**	**1.453,20**
41 O.04.40.02 (C)	TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto.Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024.Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di aplpicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar.Compresi:- tubazioni di qualsiasi diametro;- pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...);- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc.);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO De da 76 a 219 mm	545,000				545,00		
	Sommano (kg)					**545,00**	**5,09**	**2.774,05**
42 **O.04.34.14** (C)	RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc..;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 13 mm x d=1"1/2	90,000				90,00		
	Sommano (m)					**90,00**	**4,27**	**384,30**
43 **O.04.34.16** (C)	RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc..;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 13 mm x d=2"1/2	100,000				100,00		
	Sommano (m)					**100,00**	**8,66**	**866,00**
44 **O.04.34.43** (C)	RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc..;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 32 mm x d=2"1/2	35,000				35,00		
	Sommano (m)					**35,00**	**33,41**	**1.169,35**
45 **O.04.31.01** (C)	RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi).Compresi:- lamierino							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	in alluminio da 6/10 mm;- viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino;- pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti I diametri	25,000				25,00		
	Sommano (m²)					**25,00**	**33,81**	**845,25**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Impianto Idrico-Sanitario**							
46 **O.04.39.01** (C)	TUBAZIONI in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con raccordi a compressione o a pressione.Compresi:- tubazioni di qualsiasi diametro;- pezzi speciali, a pressare per tubi UNI EN 10312:2003;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc.);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti I diametri	60,000				60,00		
	Sommano (kg)					**60,00**	**18,92**	**1.135,20**
47 **BC0013** (C)	TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti irico-sanitari.Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno)Compresi:- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche:conduttività termica: 0,43 W/m°Kcoefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*mtemperatura di esercizio: 0-70°Ctemperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°Cpressione di esercizio: 10 bar- pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo diritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;- isolante della tubazione in polietilene espanso a cellule chiuse dello spessore minimo di 6 mm con foglio protettivo esterno di colore rosso;- impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti;- sfridi di lavorazione;- ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura;- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti; TUBAZIONE MULTISTRATO ISOLATA De X Sp. = 16x1,5 mm-Di = 13 mm-Isol = 6 mm	110,000				110,00		
	Sommano (m)					**110,00**	**7,32**	**805,20**
48 **BC025** (C)	TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti irico-sanitari.Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno)Compresi:- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche:conduttività termica: 0,43 W/m°Kcoefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*mtemperatura di esercizio: 0-70°Ctemperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°Cpressione di esercizio: 10 bar- pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo diritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;- isolante della tubazione in polietilene espanso a cellule chiuse dello spessore minimo di 6 mm con foglio protettivo esterno di colore rosso;- impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti;- sfridi di lavorazione;- ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura;- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti; TUBAZIONE MULTISTRATO ISOLATA De X Sp. = 26x3 mm-Di = 20 mm-Isol = 6 mm	20,000				20,00		
	Sommano (m)					**20,00**	**15,71**	**314,20**
49 BC026 (C)	TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti irico-sanitari.Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno)Compresi:- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche:conduttività termica: 0,43 W/m°Kcoefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*mtemperatura di esercizio: 0-70°Ctemperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°Cpressione di esercizio: 10 bar- pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo diritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;- isolante della tubazione in polietilene espanso a cellule chiuse dello spessore minimo di 6 mm con foglio protettivo esterno di colore rosso;- impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti;- sfridi di lavorazione;- ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura;- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti; TUBAZIONE MULTISTRATO ISOLATA De X Sp. = 32x3 mm-Di = 29 mm-Isol = 6 mm	20,000				20,00		
	Sommano (m)					**20,00**	**29,03**	**580,60**
50 O.04.34.19 (C)	RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc..;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1/2"	70,000				70,00		
	Sommano (m)					**70,00**	**4,56**	**319,20**
51 O.04.34.21 (C)	RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc..;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"	20,000				20,00		
	Sommano (m)					**20,00**	**6,45**	**129,00**
52 **O.02.25.02** (C)	CASSETTA PER COLLETTORI DI ZONA. Ventilata in lamiera verniciata, con telaio. Per collettori semplici. Colore bianco. Profondità regolabile. Completa di chiusura con serratura.Nelle misure sotto indicateCompresi:- cassetta per contenimento dei componenti sopra descritti completa di pannello di chiusura in lamiera verniciata dotata di serratura;- oneri per l'installazione a parete della cassetta di contenimento;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte COLLETTORE DI ZONA, CASSETTA PER COLLETTORI DI ZONA D = 540x275x70-110	5,000				5,00		
	Sommano (n)					**5,00**	**52,08**	**260,40**
53 **O.02.24.01** (C)	COLLETTORE DI ZONA SEMPLICE COMPONIBILE. In ottone, derivazioni maschio. Pmax d'esercizio: 10 bar.Campo di temperatura: -10÷110°C. Per 3/4" e 1": accoppiamento a tenuta PTFE. Per 1 1/4": accoppiamento senza tenuta PTFE.Nei diametri e con il numero di derivazioni sotto indicateCompresi:- collettore semplice- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte COLLETTORE DI ZONA SEMPLICE COMPONIBILE D = 1"1/4, 2 derivazioni	8,000				8,00		
	Sommano (n)					**8,00**	**31,61**	**252,88**
54 **O.02.24.02** (C)	COLLETTORE DI ZONA SEMPLICE COMPONIBILE. In ottone, derivazioni maschio. Pmax d'esercizio: 10 bar.Campo di temperatura: -10÷110°C. Per 3/4" e 1": accoppiamento a tenuta PTFE. Per 1 1/4": accoppiamento senza tenuta PTFE.Nei diametri e con il numero di derivazioni sotto indicateCompresi:- collettore semplice- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte COLLETTORE DI ZONA SEMPLICE COMPONIBILE D = 1"1/4, 3 derivazioni	6,000				6,00		
	Sommano (n)					**6,00**	**39,81**	**238,86**
55 **O.04.35.03** (C)	RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar.Compresi:- rubinetto a sfera nei diametri indicati;- maniglia a leva di azionamento;- raccordi alla tubazione;- guarnizioni e materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. RUBINETTO A SFERA D = 1"	10,000				10,00		
	Sommano (n)					**10,00**	**26,60**	**266,00**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Produttori Acqua Calda Sanitaria**							
56 **BC030** (C)	SCALDACQUA ELETTRICO in pompa di calore capacità 80 litri	2,000				2,00		
	Sommano (n)					**2,00**	**1.256,81**	**2.513,62**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici**							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Sottocapitolo - **Apparecchiature Sanitarie**							
57 **N.03.02.01** (C)	CASSETTA di risciacquo da incasso con dispositivo a doppia quantità, isolata contro la trasudazione (con polistirene da 4 mm di spessore su tutti i lati). Piena capienza 9 litri, durata di riempimento inferore a 45 secondi con pressione di 3 bar e livello sonoro in fase di riempimento inferiore ai 20 db. Allacciamento idrico laterale o posteriore centrale con rubinetto d'arresto accessibile rimuovendo la placca a muro. Portata in fase di risciacquo da 2 a 2,5 l/s con quantità del doppio risciacquo regolabile (impostata in fabbrica a 3/9 litri) impostabile a 3/6 litri per i WC sospesi e 3/9 litri per i WC a pavimento. Attrezzabile con placche a muro a doppia a unica quantità, comandi pneumatici od elettrici. La placca è valutata a parte.Compresi- fornitura e posa in opera della cassetta;- tubo di risciacquo per montaggio ad incasso con tappo di protezione e coppelle in polistirolo espanso;- rubinetto d'arresto;- protezione da cantiere da apporre fino all'installazione della placca;- accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio ACCESSORI PER APPARECCHIO SANITARIO, CASSETTA DI RISCIACQUO DA INCASSO 6/9 l	10,000				10,00		
	Sommano (n)					**10,00**	**154,55**	**1.545,50**
58 **N.03.03.01** (C)	Pilette di scarico per sanitari: con griglia ed asta per lavabi e bidet e a fungo cromata con guaina per docceCompresi- fornitura e posa in opera- accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio ACCESSORI PER APPARECCHIO SANITARIO, PILETTA DI SCARICO D=1"1/4	9,000				9,00		
	Sommano (n)					**9,00**	**31,59**	**284,31**
59 **N.03.04.01** (C)	PLACCA di comando a doppio tasto per cassetta da incasso in ABS bianco.Compresi- fornitura e posa in opera- accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio ACCESSORI PER APPARECCHIO SANITARIO, PLACCA PER CASSETTA DI SCARICO DA INCASSO Placca per cassette da incasso	10,000				10,00		
	Sommano (n)					**10,00**	**76,31**	**763,10**
60 **N.03.17.01** (C)	LAVABO sospeso, speciale per disabili con profilo ergonomico, con appoggiagomiti e paraspruzzi, bordi anatomici con incavi sagomati anatomicamente per permettere un uso confortevole, lato frontale concavo per facilitare l'accostamento di una persona seduta in carrozzina. Costituito in gres porcellanato od in vetrochina ottenuti con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1250-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate per la vetrochina, 9% per il gres porcellanato. Le caratteristiche dimensionali alle quali gli apparecchi sanitari devono corrispondere sono quelli stabiliti dalla normativa UNI EN vigente in materia, posizionamento secondo schede tecniche allegate.Posizionamento secondo norme tecniche allegate.Compresi:- lavabo per disabili, di prima scelta, con bordo arrotondato per avvicinamento carrozzina, nelle dimensioni indicative riportate;- opportune mensole di sostegno lavabo, di tipo fisso, su parete in muratura o cartongesso (eventuali mensole inclinabili verranno quotate a parte;- viti di fissaggio in acciaio inox;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. LAVABO PER DISABILI Dim. 67x60 cm	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**437,30**	**437,30**
61 **N.03.09.02**	Sifone in ottone per lavabo o bidet del tipo a "P" D=1" 1/4 con rosone a muro o a bottigliaCompresi- sifone in							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
(C)	ottone;- canotti di raccordo alla piletta ed allo scarico a muro;- rosone cormato e morsetto in gomma;- accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.;- materiale vario di consumo;- sfridi di lavorazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio ACCESSORI PER APPARECCHIO SANITARIO, SIFONE IN OTTONE A "P" D=1"1/4	9,000				9,00		
	Sommano (n)					**9,00**	**21,35**	**192,15**
62 N.03.16.01 (C)	LAVABO in vetrochina di prima scelta costruito in vetrochina ottenuta con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1280-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate. Tutti i sanitari, ad eccezione delle versioni di tipo clinico saranno dotate di foro per miscelatore e foro di troppopieno.Le caratteristiche dimensionali alle quali gli apparecchi sanitari devono corrispondere sono quelli stabiliti dalla normativa UNI EN vigente in materia.Compresi:- lavabo di prima scelta in vetrochina di colore bianco, nelle dimensioni indicative riportate con o senza colonna o semicolonna come indicato;- opportune mensole in acciaio zincato per il sostegno del lavabo su parete in muratura;- viti di fissaggio in acciaio inox;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. LAVABO IN VETROCHINA Tipo clinico, dim. 50x38 cm	8,000				8,00		
	Sommano (n)					**8,00**	**97,43**	**779,44**
63 N.03.36.01 (C)	VASO-WATER sospeso o a terra a cacciata con scarico orizzontale(6 litri). funzionante con passo rapido, flussometro, cassetta alta o immurata. Da completare con sedile. Costruito in vetrochina ottenuta con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1280-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate. Risciacquo garantito per una portata di acqua di 6 litri per 4 secondi.di colore bianco.Compresi:- vaso water;- opportune mensole di sostegno del vaso water del tipo sospeso su parete in muratura (nel caso in cui il water venisse fissato su parete in cartongesso la struttura metallica di sostegno all'interno della parete sarà valutata a parte);- viterie di fissaggio in acciaio inox/cromato;- tasselli meccanici in ottone/bronzo;- strettoio di scarico con guarnizione in gomma;- canotto di raccordo lavaggio con rosetta;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. VASO WATER IN VETROCHINA Tipo a pavimento, dim. 52x36 cm	9,000				9,00		
	Sommano (n)					**9,00**	**181,11**	**1.629,99**
64 N.03.38.01 (C)	VASO-WATER sospeso o a terra a cacciata per disabili, con scarico orizzontale(6 litri). Profilo ribassato che ne consente l'uso anche come bidet. Compreso sedile anatomico in poliuretano con apertura anteriore per l'uso come bidet. Costruito in vetrochina ottenuta con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1280-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate. Risciacquo garantito per una portata di acqua di 6 litri per 4 secondi.di colore bianco.Posizionamento secondo norme tecniche allegate.Compresi:- vaso water;- cassetta di risciacquo esterna posteriore (per le versioni monoblocco);- comando di risciascquamento a pulsante, posto sulla parete laterale;- sedile copribordo anatomico;- opportune mensole di sostegno del vaso water su parete in muratura (nel caso in cui il vaso water venisse fissato su parete in cartongesso la struttura metallica di sostegno all'interno della parete sarà valutata a parte);- viterie di fissaggio in acciaio inox/cromato;- tasselli meccanici in ottone/bronzo;- strettoio di scarico con guarnizione in gomma;- canotto di raccordo e lavaggio con rosetta;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte VASO WATER IN VETROCHINA PER DISABILI Tipo a pavimento, dim. 57x38 cm	1,000				1,00		

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Sommano (n)					**1,00**	**386,02**	**386,02**
65 **N.02.11.03** (C)	GRUPPO DI EROGAZIONE monocomando per apparecchio sanitario con bocca di erogazione fissa per lavabi ed orientabile per bidet dotata di rompigetto mousseur, completo, nelle versioni per lavabo normale e bidet, di asta di comando e piletta da 1" 1/4. Il gruppo di erogazione sarà costruito in ottone cromato a doppio strato di nichel (spessore 12 micron) con superfici arrotondate. Il dispositivo di miscelazione sarà realizzato con cartucce a dischi ceramici da 40 mm montati su sistema elestico che consenta movimenti precisi con componenti in materiale anticalcare ed anticorrosione. Leva ergonomica con terminale anticontundente (lunga per i lavabi disabili) e placca fosforescente blu e rossa.Le caratteristiche dimensionali, di tenuta, meccaniche, idrauliche ed acustiche alle quali i dispositivi devono corrispondere sono quelli stabiliti dalla normativa UNI EN vigente in materia.Compresi:- gruppo di erogazione monocomando, cromato, per installazione su sanitario monoforo, nel diametro D=1/2";- leva di comando (sollevabile e girevole), lunga almeno 170 mm del tipo ergonomico per i lavabi disabili, normale per lavabi normali e bidet;- bocca di erogazione con rompigetto (mousseur orientabile nel caso del bidet);- asta di comando e piletta da 1" 1/4 per lavabi normali e bidet;- cartuccia a dischi ceramici;- guarnizioni e materiali vari di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. GRUPPO DI EROGAZIONE MONOCOMANDO per lavabi disabili	1,000				1,00		
	Sommano (n)					**1,00**	**167,22**	**167,22**
66 **N.02.11.01** (C)	GRUPPO DI EROGAZIONE monocomando per apparecchio sanitario con bocca di erogazione fissa per lavabi ed orientabile per bidet dotata di rompigetto mousseur, completo, nelle versioni per lavabo normale e bidet, di asta di comando e piletta da 1" 1/4. Il gruppo di erogazione sarà costruito in ottone cromato a doppio strato di nichel (spessore 12 micron) con superfici arrotondate. Il dispositivo di miscelazione sarà realizzato con cartucce a dischi ceramici da 40 mm montati su sistema elestico che consenta movimenti precisi con componenti in materiale anticalcare ed anticorrosione. Leva ergonomica con terminale anticontundente (lunga per i lavabi disabili) e placca fosforescente blu e rossa.Le caratteristiche dimensionali, di tenuta, meccaniche, idrauliche ed acustiche alle quali i dispositivi devono corrispondere sono quelli stabiliti dalla normativa UNI EN vigente in materia.Compresi:- gruppo di erogazione monocomando, cromato, per installazione su sanitario monoforo, nel diametro D=1/2";- leva di comando (sollevabile e girevole), lunga almeno 170 mm del tipo ergonomico per i lavabi disabili, normale per lavabi normali e bidet;- bocca di erogazione con rompigetto (mousseur orientabile nel caso del bidet);- asta di comando e piletta da 1" 1/4 per lavabi normali e bidet;- cartuccia a dischi ceramici;- guarnizioni e materiali vari di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. GRUPPO DI EROGAZIONE MONOCOMANDO per lavabi normali	8,000				8,00		
	Sommano (n)					**8,00**	**150,68**	**1.205,44**
67 **N.02.40.02** (C)	RUBINETTO in ottone cromato con attacco portagomma, nei diametri indicati.Compresi:- rubinetto a sfera in OT58;- raccordi alla tubazione idrica;- guarnizioni e materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione a regola d'arte. RUBINETTO CON ATTACCO PORTAGOMMA D=1/2"	5,000				5,00		
	Sommano (n)					**5,00**	**10,49**	**52,45**
68 **N.03.32.01** (C)	PILETTA per raccolta acqua di lavaggio o piovana con imbuto di scarico regolabile in PE e griglia in acciaio inossidabile, uscita da D=75 mm, versione sifonata per applicazioni da interno (senza pericolo di gelo) con altezza livello d'acqua 70 mm ed entrata chiusa D=50 mm, capacità di deflusso > 1 l/s, senza sifone e con capacita di deflusso di 3 l/s per applicazioni da esterno con pericolo di gelo.Compresi:- piletta da pavimento;-							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	griglia di tipo carrozzabile in acciaio inossidabile;- guarnizioni e bordi in acciaio inossidabile;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte PILETTA A PAVIMENTO per interni	5,000				5,00		
	Sommano (n)					**5,00**	**151,77**	**758,85**
69 N.03.26.01 (C)	Set di maniglioni per servizio disabiliAccessori standard per servizio con WC e lavello comprendente:- almeno un maniglione di sicurezza orizzontale per WC dimensioni 55-60 cm posizionato a muro presso il sanitario;- almeno un maniglione di sicurezza orizzontale dimensioni 55-60 cm posizionato a muro presso il lavabo;- un'impugnatura di sostegno ribaltabile e reversibile (destra o sinistra) per WC con meccanismo di ribaltamento con molla a compressione e sistema di autobloccaggio in posizione verticale da posizionare a lato del WC;Accessori standard per accessoriare una doccia per disabili compreso:- un maniglione combinato per doccia (90x70x70 cm)- un seggiolino ribaltabile, a muro o agganciabile ad un corrimanoCompresi:- maniglioni in acciaio (D=3,5cm) con rivestimento in Nylon poliammide 6 autoestinguente, in numero e quantità tale da garantire il perfetto sostentamento dei disabili all'interno dei servizi igienici come previsto dal DPR 384/78 e dal DM 236/89 (maniglioni fissi, reclinabili, ad angolo, aste verticali, seggiolini per doccia, ecc.);- viti di fissaggio a parete sia essa in muratura o in cartongesso ed a pavimento;- altri accessori di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata del singolo servizio igienico a regola d'arte MANIGLIONI PER SERVIZIO HANDICAP Set completo per servizio igienico	1,000				1,00		
	Sommano (a corpo)					**1,00**	**663,19**	**663,19**
70 N.03.33.03 (C)	SCARICO eseguito con tubazione in polietilene duro ad alta densità (PE), nei diametri esterni indicati per la formazione delle colonne di scarico e ventilazione, il collegamento dei vari servizi e delle pilette alle colonne di scarico, la formazione di collettori orizzontali fino all'esterno dell'edificio (fino al primo pozzetto), la formazione dei collettori e delle colonne di scarico per l'impianto di riscaldamento e di quello antincendio.La tubazione è comprensiva di isolazione acustica delle colonne di scarico mediante avvolgimento delle stesse con materassino in lana di vetro idrorepellente di classe 0, trattato con resine termoindurenti ed idoneamente ancorato alle tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: densità 11 kg/m3;Compresi:- scarico in p.e. di qualsiasi diametro;- pezzi speciali, quali: curve, braghe, ispezioni, riduzioni, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio o manicotti d'innesto filettati o flangiati;- bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali;- zanche di ancoraggio, saldature elettriche;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. SCARICO IN PE-HD D=50 mm	40,000				40,00		
	Sommano (m)					**40,00**	**6,40**	**256,00**
71 N.03.33.05 (C)	SCARICO eseguito con tubazione in polietilene duro ad alta densità (PE), nei diametri esterni indicati per la formazione delle colonne di scarico e ventilazione, il collegamento dei vari servizi e delle pilette alle colonne di scarico, la formazione di collettori orizzontali fino all'esterno dell'edificio (fino al primo pozzetto), la formazione dei collettori e delle colonne di scarico per l'impianto di riscaldamento e di quello antincendio.La tubazione è comprensiva di isolazione acustica delle colonne di scarico mediante avvolgimento delle stesse con materassino in lana di vetro idrorepellente di classe 0, trattato con resine termoindurenti ed idoneamente ancorato alle tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: densità 11 kg/m3;Compresi:- scarico in p.e. di qualsiasi diametro;- pezzi speciali, quali: curve, braghe, ispezioni, riduzioni, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio o manicotti d'innesto filettati o flangiati;- bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali;- zanche di							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	ancoraggio, saldature elettriche;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. SCARICO IN PE-HD D=75 mm	40,000				40,00		
	Sommano (m)					**40,00**	**9,82**	**392,80**
72 **N.03.33.07** (C)	SCARICO eseguito con tubazione in polietilene duro ad alta densità (PE), nei diametri esterni indicati per la formazione delle colonne di scarico e ventilazione, il collegamento dei vari servizi e delle pilette alle colonne di scarico, la formazione di collettori orizzontali fino all'esterno dell'edificio (fino al primo pozzetto), la formazione dei collettori e delle colonne di scarico per l'impianto di riscaldamento e di quello antincendio.La tubazione è comprensiva di isolazione acustica delle colonne di scarico mediante avvolgimento delle stesse con materassino in lana di vetro idrorepellente di classe 0, trattato con resine termoindurenti ed idoneamente ancorato alle tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: densità 11 kg/m3;Compresi:- scarico in p.e. di qualsiasi diametro;- pezzi speciali, quali: curve, braghe, ispezioni, riduzioni, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio o manicotti d'innesto filettati o flangiati;- bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali;- zanche di ancoraggio, saldature elettriche;- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. SCARICO IN PE-HD D=110 mm	60,000				60,00		
	Sommano (m)					**60,00**	**19,61**	**1.176,60**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Impianto Antincendio**							
73 **O.04.40.01** (C)	TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto.Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024.Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di aplpicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar.Compresi:- tubazioni di qualsiasi diametro;- pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...);- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc.);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)	500,000				500,00		
	Sommano (kg)					**500,00**	**6,92**	**3.460,00**
74 **O.04.51.03** (C)	VALVOLA a saracinesca a corpo piatto in ghisa, esente da manutenzione. Corpo e coperchio in ghisa grigia EN-GJL-250, asta di ottone, sedi di tenuta in ottone, flange secondo UNI/DIN PN 10 con gradino di tenuta, volantino in alluminio pressofuso, pressione nominale PN10, temperatura massima di esercizio 100°C.Nei diametri (DN) sotto indicati.Compresi:- valvola a saracinesca;- controflange PN10 e relativi bulloni di installazione;- guarnizioni di tenuta;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	ultimata a regola d'arte. VALVOLA A SARACINESCA DN 65	3,000				3,00		
	Sommano (n)					**3,00**	**220,86**	**662,58**
75 **N.01.23.03** (C)	NASPO ANTINCENDIO DN 25 UNI EN 671/1 entro cassetta da incasso in acciaio.Cassetta completa da incasso per naspo antincendio costituita da rotolo portatubo, tubo gommato semirigido in PVC, valvola d'intercettazione, lancia frazionatrice, cassetta da incasso a parete con sportello in profilato di alluminio anodizzato e lastra in plexiglass con fresature di prerottura oppure pieno in acciaio, dimensione cassetta cm 65 x 70 x 20 per tubi fino a m 25 e cm 65 x 75 x 27.5 per tubi oltre m 25. L'attrezzatura dovrà essere marchiata CE o essere accompagnata da documentazine attestante il rispetto delle normativa italiana ed europea in vigore.Compresi:- cassetta sigillabile e naspo Ø 535 in acciaio verniciato rosso RAL3000;- erogatore in ottone;- valvola a sfera 1";- lancia frazionatrice UNI 25.- le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere- ripristino della tinteggiatura- è inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. NASPO ANTINCENDIO DN 25 UNI EN 671/1 Tubazione da 30 m, portello trasparente	2,000				2,00		
	Sommano (n)					**2,00**	**388,24**	**776,48**
76 **B.99.232.00** (C)	Cartelli per indicazioni antincendio, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare sfondo bianco 250x310 mm visibilità 10 m CARTELLI PER INDICAZIONI ANTINCENDIO 250X310 MM VISIBILITA' 10 M	2,000				2,00		
	Sommano (n)					**2,00**	**1,79**	**3,58**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Smantellamenti**							
77 **E.05.27.00** (C)	Smontaggio di corpi scaldanti di qualsiasi tipo. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessario opere provvisionali e di sicurezza, la demolizione di eventuali strutture di sostegno, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale giudicato recuperabile dalla D.L. che rimarrà di proprietà dell'Amm.ne appaltante, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta in eccedenza, lindennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. SMONTAGGIO DI CORPI SCALDANTI	28,000				28,00		
	Sommano (n)					**28,00**	**12,49**	**349,72**
	Supercapitolo - **Scuola Ungaretti** Capitolo - **Impianti Meccanici** Sottocapitolo - **Ripristini e rifacimenti impianto esistente**							
78 **bc050** (C)	REINSTALLAZIONE CORPI SCALDANTI EISTENTI	19,000				19,00		
	Sommano (h)					**19,00**	**29,15**	**553,85**
79 **O.04.40.01** (C)	TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto.Tubo UNI EN 10255: in							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024.Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di aplpicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar.Compresi:- tubazioni di qualsiasi diametro;- pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...);- sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc.);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)	600,000				600,00		
	Sommano (kg)					**600,00**	**6,92**	**4.152,00**
80 **O.04.34.24** (C)	RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc..;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=2"	50,000				50,00		
	Sommano (m)					**50,00**	**11,41**	**570,50**
81 **O.04.34.23** (C)	RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc..;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"1/2	90,000				90,00		
	Sommano (m)					**90,00**	**7,96**	**716,40**
82 **O.04.34.22** (C)	RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi).Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.Compresi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc..;- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfridi di lavorazione;- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=1"1/4	40,000				40,00		
	Sommano (m)					**40,00**	**7,35**	**294,00**

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
83 **O.04.49.02** (C)	TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento.Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno)Compresi:- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche:conduttività termica: 0,43 W/m°Kcoefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*mtemperatura di esercizio: 0-70°Ctemperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°Cpressione di esercizio: 10 bar- pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo diritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;- isolante della tubazione in polietilene espanso a cellule chiuse dello spessore minimo di 6 mm con foglio protettivo esterno di colore rosso;- impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti;- sfridi di lavorazione;- ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura;- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti; TUBAZIONE MULTISTRATO ISOLATA De X Sp. = 20x2,5 mm-Di = 15 mm-Isol = 6 mm	210,000				210,00		
	Sommano (m)					**210,00**	**10,08**	**2.116,80**
84 **O.02.22.01** (C)	COLLETTORE di distribuzione per corpi scaldanti premontato. Corpo in ottone. Tenute in EPDM.Attacchi di testa filettati 1 1/4"F. Attacchi derivazioni 3/4"M Ø18. Pmax d'esercizio 10 bar.Tmax d'esercizio 100°C. Interasse derivazioni 50 mm. Composto da:- Collettore di andata completo di valvole di preregolazione.- Collettore di ritorno completo di valvole d'intercettazione predisposte per comandoelettrotermico.- Coppia zanche di fissaggio.- Coppia raccordi di testa con tappi, filettatura superiore 3/8" F, filettatura inferiore 1/2"F.- Coppia raccordi 1 1/4"M x 1"F per riduzione attacco di testa.Nei diametri e con il numero di derivazioni sotto indicateCompresi:- collettore come sopra descritto;- termometri su ingresso collettore di mandata e su uscita collettore di ritorno;- gruppo di testa con valvola di sfogo aria automatica e rubinetto di scarico;- raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici;- oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti;- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte COLLETTORI DI ZONA CON VALVOLE ELETTROTERMICHE D = 1"1/4, 3 derivazioni	2,000				2,00		
	Sommano (n)					**2,00**	**190,93**	**381,86**
85 **O.02.22.03** (C)	COLLETTORE di distribuzione per corpi scaldanti premontato. Corpo in ottone. Tenute in EPDM.Attacchi di testa filettati 1 1/4"F. Attacchi derivazioni 3/4"M Ø18. Pmax d'esercizio 10 bar.Tmax d'esercizio 100°C. Interasse derivazioni 50 mm. Composto da:- Collettore di andata completo di valvole di preregolazione.- Collettore di ritorno completo di valvole d'intercettazione predisposte per comandoelettrotermico.- Coppia zanche di fissaggio.- Coppia raccordi di testa con tappi, filettatura superiore 3/8" F, filettatura inferiore 1/2"F.- Coppia raccordi 1 1/4"M x 1"F per riduzione attacco di testa.Nei diametri e con il numero di derivazioni sotto indicateCompresi:- collettore come sopra descritto;- termometri su ingresso collettore di mandata e su uscita collettore di ritorno;- gruppo di testa con valvola di sfogo aria automatica e rubinetto di scarico;- raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici;- oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti;- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte COLLETTORI DI ZONA CON VALVOLE ELETTROTERMICHE D = 1"1/4, 5 derivazioni	2,000				2,00		
	Sommano (n)					**2,00**	**239,70**	**479,40**

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
86 **O.04.35.05** (C)	RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar.Compresi:- rubinetto a sfera nei diametri indicati;- maniglia a leva di azionamento;- raccordi alla tubazione;- guarnizioni e materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. RUBINETTO A SFERA D = 1"1/2	2,000				2,00		
	Sommano (n)					**2,00**	**56,96**	**113,92**
	(Totale Lavorazioni + Sicurezza di fase) = Totale Computo							**265.112,00**
QUADRO RIEPILOGATIVO GENERALE								
	Totale Lavorazioni							**€ 265.112,00**
	Totale Sicurezza Ordinaria							€ 0,00
	Totale Sicurezza Speciale							€ 0,00
	Totale Sicurezza							**€ 0,00**
	Totale progetto							**€ 265.112,00**
QUADRO RIEPILOGO PER CAPITOLI E SOTTOCAPITOLI								
	Scuola Ungaretti							
	Impianti Meccanici							
	Centrale Termofrigorifera							€ 26.701,27
	Impianto di Riscaldamento a Soffitto							€ 86.960,33
	Impianto di Trattamento Aria ed Estrazione							€ 50.007,42
	Canalizzazioni di Distribuzione ed Estrazione							€ 41.318,90
	Apparecchiature Aerauliche							€ 13.587,83
	Sistema di Regolazione							€ 6.907,49
	Tubazioni ed Isolamenti Impianto di Riscaldamento							€ 7.492,15
	Impianto Idrico-Sanitario							€ 4.301,54
	Produttori Acqua Calda Sanitaria							€ 2.513,62
	Apparecchiature Sanitarie							€ 10.690,36
	Impianto Antincendio							€ 4.902,64
	Smantellamenti							€ 349,72
	Ripristini e rifacimenti impianto esistente							€ 9.378,73
	Totale Capitolo Scuola Ungaretti €							**€ 265.112,00**
QUADRO RIEPILOGATIVO PER CATEGORIE DI LAVORI								

IMPIANTI ELETTRICI

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
1 NP13 (C)	Rimozione impianto elettrico esistente e successivo smaltimento delle apparecchiature obsolete e/o non più necessarie in discarica.Completo di tutto il necessario per dare l'opera completa e finita a regola d'arte.	1				1		
	Sommano (corpo)					**1**	**1.013,54**	**1.013,54**
2 033063x (M)	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA: tetrapolare 125 A							
	NUOVO INTERRUTTORE QVC	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**392,12**	**392,12**
3 033068f (M)	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»: tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A							
	NUOVO INTERRUTTORE QVC	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**213,05**	**213,05**
4 NP01 (M)	Quadro da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 65, pannelli frontali e portello trasparente, completo di guide DIN35 e accessori per installazione di dispositivi modulari, capacità: 96 moduli su quattro file							
	NUOVO QUADRO GENERALE	2				2		
	QUADRO SQ1	1				1		
	QUADRO SQ3	2				2		
	QUADRO SQ4	2				2		
	Sommano (cad)					**7**	**€ 139,44**	**976,08**
5 033415c (M)	Quadro da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 65, pannelli frontali e portello trasparente, completo di guide DIN35 e accessori per installazione di dispositivi modulari, capacità: 54 moduli su tre file							
	QUADRO SQ2	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**94,55**	**94,55**
6 013111m (M)	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA: tetrapolare 32 ÷ 63 A							
	ALIMENTAZIONE QUADRO SQ1	1				1		

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	ALIMENTAZIONE QUADRO SQ2	1				1		
	ALIMENTAZIONE QUADRO SQ3	1				1		
	ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICO	1				1		
	Sommano (cad)					**4**	**84,43**	**337,72**
7 **033063v** (M)	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA: tetrapolare 80 A							
	ALIMENTAZIONE QUADRO SQ4	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**179,67**	**179,67**
8 **033321b** (M)	Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare predisposto per installazione su guida DIN35, della portata di: 32 A							
	GENERALE QUADRO SQ1	1				1		
	GENERALE QUADRO SQ2	1				1		
	Sommano (cad)					**2**	**31,44**	**62,87**
9 **033321d** (M)	Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare predisposto per installazione su guida DIN35, della portata di: 100 A							
	GENERALE QUADRO SQ4	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**79,27**	**79,27**
10 **033313h** (M)	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: tripolare portata 32 A, con led di segnalazione							
	PRESENZA TENSIONE QUADRO SQ2	1				1		
	PRESENZA TENSIONE QUADRO SQ3	1				1		
	PRESENZA TENSIONE QUADRO SQ4	1				1		
	Sommano (cad)					**3**	**8,66**	**25,97**
11 **033313d** (M)	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: unipolare più neutro, portata 32 A, con led di segnalazione							
	PRESENTI NEL QUADRO SQ2	2				2		
	PRESENTI NEL QUADRO SQ3	3				3		
	PRESENTI NEL QUADRO SQ4	1				1		
	Sommano (cad)					**6**	**4,66**	**27,97**
12 **033304a** (M)	Fusibile cilindrico rapido tipo gL-gG, tensione nominale 500 V, potere di interruzione 120 kA, conforme normativa IEC: dimensione 10,3 x 38 mm, corrente nominale fino 32 A							
	PER BASI PORTAFUSIBILI	24				24		
	Sommano (cad)					**24**	**0,46**	**11,02**
13 **013111b**	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA: unipolare 10 ÷ 25 A							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
(M)								
	INTERRUTTORI QUADRO SQ2	11				11		
	INTERRUTTORI QUADRO SQ3	8				8		
	INTERRUTTORI QUADRO SQ4	3				3		
	Sommano (cad)					**22**	**12,58**	**276,80**
14	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A							
033068a								
(M)								
	INTERRUTTORI QUADRO SQ2	11				11		
	INTERRUTTORI QUADRO SQ3	8				8		
	INTERRUTTORI QUADRO SQ4	3				3		
	Sommano (cad)					**22**	**69,81**	**1.535,89**
15	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA: tripolare 10 ÷ 25 A							
013111i								
(M)								
	INTERRUTTORI QUADRO SQ4	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**50,36**	**100,73**
16	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA: tetrapolare 10 ÷ 25 A							
013111l								
(M)								
	INTERRUTTORI QUADRO SQ4	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**61,56**	**123,12**
17	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA: tetrapolare 32 ÷ 63 A							
013111m								
(M)								
	INTERRUTTORI QUADRO SQ4	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**84,43**	**168,86**
18	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A							
013113c								
(M)								
	INTERRUTTORI QUADRO SQ4	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**126,25**	**252,50**
19	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A							
013113d								
(M)								
	INTERRUTTORI QUADRO SQ4	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**139,80**	**279,59**
20	Trasformatore monofase di sicurezza, in contenitore isolante serie modulare, tensione del primario 230 V c.a.: potenza 16 VA, secondario 12 o 24 V c.a.							
033341b								
(M)								

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	BASSA TENSIONE QUADRO SQ3	1				1		
	BASSA TENSIONE QUADRO SQ4	1				1		
	Sommano (cad)					**2**	**35,62**	**71,24**
21 **033316b** (M)	Salvamotore magnetotermico tripolare, serie modulare, con taratura regolabile del relè termico fino a 32 A, relè elettromagnetico fisso, con intervento automatico per mancanza di una fase, tensione nominale 220-400 V c.a.: campo di regolazione relè termico fino a 6,3 A							
	INTERRUTTORI QUADRO SQ4	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**67,24**	**134,48**
22 **035215c** (M)	Contattore, alimentazione bobina 230 V o 24 V, conforme IEC 1095, in contenitore plastico modulare grado di protezione IP 20, predisposto per aggancio laterale di contatti ausiliari, in opera su guida DIN35 questa esclusa: tripolare portata 25 A							
	COMANDO POMPE (SQ4)	3				3		
	Sommano (cad)					**3**	**51,66**	**154,98**
23 **035215b** (M)	Contattore, alimentazione bobina 230 V o 24 V, conforme IEC 1095, in contenitore plastico modulare grado di protezione IP 20, predisposto per aggancio laterale di contatti ausiliari, in opera su guida DIN35 questa esclusa: bipolare portata 25 A							
	COMANDO POMPA (SQ4)	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**47,59**	**47,59**
24 **033267a** (M)	Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento: istantaneo a 2 contatti							
	CONTATTI AUSILIARI (SQ4)	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**6,77**	**13,54**
25 **NP02** (M)	Contatto ausilairio di segnalazione doppio commutabile che segnala:- lo posizione di aperto e chiuso dell'interruttore;- la posizone di sgancio dell'interruttore.							
	CONTATTI AUSILIARI (SQ4)	4				4		
	Sommano (cad)					**4**	**38,18**	**152,72**
26 **NP30** (C)	Posa e cablaggio in opera degli interruttori e dei quadri elettrici di distribuzione, comprensivo di tutto per dare l'opera finita a regola d'arte. - Stimate 2 h per QVC - Stimate 2 h per QG esistente - Stimate 4 h per QG - Stimate 4 h per SQ1 - Stimate 8 h per SQ2 - Stimate 12 h per SQ3 - Stimate 18 h per SQ4							
	Sommano (corpo)	1				**1**	**1.554,10**	**1.554,10**
27 **025120h**	Cassetta di derivazione da incasso, in materiale plastico autoestinguente, dotata di coperchio e viti di fissaggio, inclusi gli accessori per la giunzione dei cavi,							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
(M)	dimensioni in mm: 390 x 150 x 70							
	SOTTO IL QUADRO QG	1				1		
	SOTTO IL QUADRO SQ2	1				1		
	SOTTO IL QUADRO SQ3	2				2		
	Sommano (cad)					**4**	**37,06**	**148,25**
28 **025120f** (M)	Cassetta di derivazione da incasso, in materiale plastico autoestinguente, dotata di coperchio e viti di fissaggio, inclusi gli accessori per la giunzione dei cavi, dimensioni in mm: 200 x 150 x 70							
	PER I DATI (PIANO TERRA)	8				8		
	PER LA F.M. + LUCE (PIANO TERRA)	9				9		
	PER I DATI (PIANO PRIMO)	6				6		
	PER LA F.M. + LUCE (PIANO TERRA)	9				9		
	Sommano (cad)					**32**	**27,27**	**872,64**
29 **NP27** (M)	Fornitura e posa in opera di tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del Ø nominale di: 25 mm							
	STIMATI PER MONTANTI DISTRIBUZIONE FIBRA (PIANO TERRA)	250				250		
	STIMATI PER MONTANTI DISTRIBUZIONE FIBRA (PIANO PRIMO)	250				250		
	Sommano (m)					**500**	**€ 1,45**	**725,00**
30 **NP28** (M)	Fornitura e posa in opera di tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del Ø nominale di: 32 mm							
	STIMATI PER MONTANTI DA CASSETTA A CASSETTA (PIANO TERRA)	600				600		
	STIMATI PER MONTANTI DA CASSETTA A CASSETTA (PIANO PRIMO)	600				600		
	Sommano (m)					**1.200,00**	**€ 2,00**	**2.400,00**
31 **NP26** (M)	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: quadripolare FG16(0)M16: sezione 70 mmq							
	STIMATI DAL QVC AL QG	90				90		
	Sommano (m)					**90**	**€ 29,48**	**2.653,20**
32 **025020h** (M)	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: tetrapolare FG7OR: sezione 4 x 35 mmq							
	STIMATI DAL QG AL SQ4	35				35		
	Sommano (m)					**35**	**24,30**	**850,50**
33 **025001g** (M)	Cavo flessibile unipolare N07-V-K conforme CEI 20-20, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: sezione 16 mmq							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	CONDUTTORE PE DAL QG AL SQ4	35				35		
	Sommano (m)					**35**	**3,89**	**136,08**
34	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: pentapolare FG16(0)M16: sezione 10 mmq							
025021e	**STIMATI DAL QG AL SQ1**	5				5		
(M)	**STIMATI DAL QG AL SQ2**	25				25		
	STIMATI DAL QG AL SQ3	15				15		
	Sommano (m)					**45**	**12,23**	**550,40**
35	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: pentapolare FG16(0)M16: sezione 16 mmq							
025021f	**STIMATI DAL SQ4 ALL' UTA E CDZ**	20				20		
(M)	**Sommano (m)**					**20**	**16,99**	**339,84**
36	Cavo flessibile unipolare FG17 conforme CEI 20-20, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: sezione 1,5 mmq							
025001b	**STIMATI PER MONTANTI EMX ED AUSILIARI (PIANO TERRA)**	50				50		
(M)	**STIMATI PER MONTANTI EMX ED AUSILIARI (PIANO PRIMO)**	100				100		
	Sommano (m)					**150**	**0,86**	**128,25**
37	Cavo flessibile unipolare FG17 conforme CEI 20-20, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: sezione 2,5 mmq							
025001c	**STIMATI PER MONTANTI ILLUMINAZIONE (PIANO TERRA)**	100				100		
(M)	**STIMATI PER MONTANTI ILLUMINAZIONE (PIANO PRIMO)**	200				200		
	STIMATI PER COLLEGAMENTO TORRETTE (PIANO TERRA)	150				150		
	STIMATI PER COLLEGAMENTO TORRETTE (PIANO PRIMO)	120				120		
	Sommano (m)					**570**	**1,15**	**656,64**
38	Cavo flessibile unipolare FG17 conforme CEI 20-20, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: sezione 4 mmq							
025001d	**STIMATI PER MONTANTI F.M. (PIANO TERRA)**	200				200		
(M)	**STIMATI PER MONTANTI F.M. (PIANO PRIMO)**	400				400		
	Sommano (m)					**600**	**1,58**	**950,40**
39	Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse: 4 coppie, guaina in pvc, cat. 5							
095096c	**STIMATI PER COLLEGAMENTO PRESE (PIANO TERRA)**	800				800		
(M)								

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	STIMATI PER COLLEGAMENTO PRESE (PIANO PRIMO)	1.480,00				1.480,00		
	Sommano (m)					**2.280,00**	**1,40**	**3.201,12**
40 **145023c** (M)	Cavo antincendio schermato FTG10OHM1 0,6/1 kV, isolamento in vetro-mica e gomma G10, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 90 secondo norma CEI EN 50200: 2 x 2,5 mmq							
	STIMATI PER COLLEGAMENTO IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI (PIANO TERRA)	15				15		
	Sommano (m)					**15**	**4,18**	**62,64**
41 **185072b** (M)	Cavo FROR flessibile multipolare per impianti antintrusione con guaina isolante e guaina esterna in pvc, sezione del singolo conduttore 0,5 mm, conforme CEI 20-35 e CEI 20-22: 4 conduttori							
	STIMATI PER COLLEGAMENTO SENORI ANTINTRUSIONE (PIANO TERRA)	180				180		
	STIMATI PER COLLEGAMENTO SENORI ANTINTRUSIONE (PIANO PRIMO)	180				180		
	Sommano (m)					**360**	**1,89**	**680,40**
42 **015001a** (M)	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media escluse opere murarie: punto luce singolo							
	BLOCCO UFFICI (PIANO TERRA)	56				56		
	RESTO DEL PIANO TERRA	84				84		
	PIANO PRIMO	77				77		
	Sommano (cad)					**217**	**20,24**	**4.392,30**
43 **015001c** (M)	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media escluse opere murarie: punto luce singolo con comando a relè e pulsante unipolare							
	PIANO TERRA	4				4		
	PIANO PRIMO	7				7		
	Sommano (cad)					**11**	**64,80**	**712,80**
44 **015002a** (M)	Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie: comando a singolo interruttore							
	PIANO TERRA	10				10		

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	PIANO PRIMO	5				5		
	Sommano (cad)					**15**	**24,38**	**365,72**
45								
015002b	Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie: comando a doppio interruttore							
(M)	**PIANO TERRA**	2				2		
	PIANO PRIMO	2				2		
	Sommano (cad)					**4**	**31,85**	**127,40**
46								
015007a	Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: comando a pulsante							
(M)	**PER CHIAMATA AULE (PIANO PRIMO)**	6				6		
	Sommano (cad)					**6**	**43,23**	**259,36**
47								
015012b	Impianto elettrico per punto luce, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07VK di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio: punto luce singolo, grado di protezione IP 55							
(M)	**ESTERNO (PIANO PRIMO)**	4				4		
	Sommano (cad)					**4**	**25,12**	**100,48**
48								
015013b	Impianto elettrico per punto comando, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07VK di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete: comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 55							
(M)	**ESTERNO (PIANO PRIMO)**	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**32,01**	**32,01**
49								
015004b	Impianto elettrico per alimentazioni particolari, del tipo ad incasso, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in							
(M)								

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media; apparecchio, ove necessario, del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: interruttore 2 x 10 A magnetotermico							
	PER COMANDO PRESE AULE (PIANO PRIMO)	6				6		
	Sommano (cad)					**6**	**75,46**	**452,74**
50 **015003n** (M)	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: bipasso 2 x 10/16 A+T, singola							
	PIANO TERRA	17				17		
	Sommano (cad)					**17**	**32,19**	**547,28**
51 **015003r** (M)	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: UNEL 2 x 10/16 A+T, singola							
	PIANO TERRA	12				12		
	PIANO PRIMO	33				33		
	Sommano (cad)					**45**	**33,62**	**1.513,08**
52 **015003s** (M)	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: UNEL 2 x 10/16 A+T, doppia							
	PIANO TERRA	6				6		
	PIANO PRIMO	12				12		
	Sommano (cad)					**18**	**67,25**	**1.210,46**
53 **015014d** (M)	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in							

Numero e codice	Descrizione	MISURE N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi	Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
	conduttori del tipo N07VK di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete: 2 x 16 A + T, singola , in custodia IP 55							
	ESTERNO (PIANO TERRA)	2				2		
	ESTERNO (PIANO PRIMO)	2				2		
	Sommano (cad)					**4**	**37,07**	**148,28**
54	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina: categoria 5E: per cavi UTP							
095112a (M)								
	PIANO TERRA	4				4		
	PIANO PRIMO	13				13		
	Sommano (cad)					**17**	**27,84**	**473,23**
55	Torretta porta apparecchi a scomparsa, realizzata in materiale termoplastico, per installazioni sottopavimento di impianti elettrici e/o sistemi di comunicazione, conforme norme EN 50085 ed EN 60670-23; coperchio con finitura superficiale metallica antiscivolo completo di leva per apertura volontaria e sistema di chiusura spontaneo a gravità, con capacità di carico puntuale di 1000 N e distribuito di 3000 N; installato su pavimento flottante o affogato (con esclusione della cassaforma); gradi di protezione IP 52 fra cornice e pavimento; IP 40 sul contorno del coperchio quando non in servizio, IP 20 quando in servizio; supporti porta apparecchi di tipo universale con capacità pari a: 16 moduli							
025103b (M)								
	PIANO TERRA	9				9		
	PIANO PRIMO	8				8		
	Sommano (cad)					**17**	**80,96**	**1.376,24**
56 **025104b** (M)	Cassaforma in acciaio installata sotto-pavimento, predisposta per la messa a terra, completa di coperchio di protezione non calpestabile, per alloggiamento di torretta porta apparecchi modulare a scomparsa con capacità fino a: 16 moduli							
	PIANO TERRA	9				9		
	PIANO PRIMO	8				8		
	Sommano (cad)					**17**	**86,02**	**1.462,37**
57 **015051d** (M)	Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati: tipo da incasso: serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A bipasso							
	PER TORRETTA (PIANO TERRA)	42				42		
	PER TORRETTA (PIANO PRIMO)	24				24		

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Sommano (cad)					**66**	**7,99**	**527,47**
58 **015051h** (M)	Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati: tipo da incasso: serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A tipo UNEL							
	PER TORRETTA (PIANO TERRA)	12				12		
	PER TORRETTA (PIANO PRIMO)	16				16		
	Sommano (cad)					**28**	**9,07**	**254,02**
59 **093117a** (M)	Presa modulare 8 pin tipo RJ45 cat. 5, in ABS: terminale per cavi UTP							
	PER TORRETTA (PIANO TERRA)	51				51		
	PER TORRETTA (PIANO PRIMO)	48				48		
	Sommano (cad)					**99**	**5,09**	**504,31**
60 **015007f** (M)	Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: ronzatore per impianto interno							
	SEGNALAZIONE DISABILI BAGNO	1				1		
	SEGNALAZIONE DISABILI RAMPE INGRESSO	1				1		
	Sommano (cad)					**2**	**30,20**	**60,41**
61 **035230c** (M)	Spia luminosa componibile con ghiera in plastica Ø 22 mm, gemma liscia, collegamenti con morsetto a vite serrafilo, sorgente luminosa a LED integrato, tensione di esercizio: 230 V c.a.							
	SEGNALAZIONE DISABILI BAGNO	1				1		
	SEGNALAZIONE DISABILI RAMPE INGRESSO	1				1		
	Sommano (cad)					**2**	**18,16**	**36,32**
62 **015007d** (M)	Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: comando pulsante a tirante							
	CHIAMATA DISABILI BAGNO	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**47,29**	**47,29**
63 **015013h** (M)	Impianto elettrico per punto comando, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	tipo N07VK di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete: comando a pulsante, grado di protezione IP 55							
	PULSANTE A FUNGO ROSSO PER CHIAMATA DISABILI RAMPE INGRESSO	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**33,13**	**66,26**
64 **NP03** (M)	Impianto elettrico per rilevazione presenza, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: rilevatore ad infrarossi passivi							
	ACCENSIONE LUCI BAGNO	15				15		
	Sommano (cad)					**15**	**€ 64,23**	**963,45**
65 **NP29** (M)	Fornitura e posa in opera di pulsante apri/chiudi tapparelle comprensivo di tubazione fino alla scatola di derivazione, filo FG17 3x1,5 mmq, accessori di cablaggio. Completo di tutto il necessario per dare l'opera completa e finita a regola d'arte.							
	AULE PIANO PRIMO	5				5		
	Sommano (cad)					**5**	**€ 75,06**	**375,30**
66 **NP24** (M)	Punto alimentazione campanella, comprensivo di tubazione sino alla scatola di derivazione più vicina, fili FG17 sez. 3x1,5 mmq e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.							
	PIANO PRIMO	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**€ 50,80**	**101,60**
67 **NP05** (M)	Fornitura e posa in opera di pladoniera 60x60 cm a led da controsoffitto, con le seguenti caratteristiche:Flusso luminoso iniziale 1480 lmEfficienza dell'apparecchio 99 (lm/W)Temp. corr. colore iniziale 4000 KGrado di protezione IP44Potenza in ingresso iniziale 15 WTipo: PHILIPS o similareModello: SYL-LIGHTER LED II 195 o similare							
	BAGNI	20				20		
	Sommano (cad)					**20**	**€ 52,96**	**1.059,20**
68 **NP06** (M)	Fornitura e posa in opera di pladoniera 60x60 cm a led da controsoffitto, con le seguenti caratteristiche:Flusso luminoso iniziale 3700 lmUGRI < 19Efficienza iniziale apparecchio LED 121 lm/WTemp. corr. colore iniziale 4000 KTemp. Indice di resa dei colori ≥80Cromaticità iniziale (0.38, 0.38) SDCM <3Grado di protezione IP44Potenza in ingresso iniziale 30,5 WTipo: PHILIPS o similareModello: CoreLine Recessed o similare							
	UFFICI PIANO TERRA	29				29		
	AULE PIANO PRIMO	51				51		

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Sommano (cad)					**80**	**€ 108,44**	**8.675,20**
69 **NP07** (M)	Fornitura e posa in opera di pladoniera 60x60 cm a led da controsoffitto, con le seguenti caratteristiche:Flusso luminoso iniziale 3700 lmEfficienza iniziale apparecchio LED 109 lm/WTemp. corr. colore iniziale 4000 KTemp. Indice di resa dei colori ≥80Cromaticità iniziale (0.38, 0.38) SDCM <3Grado di protezione IP44Potenza in ingresso iniziale 34 WTipo: PHILIPS o similareModello: CoreLine Recessed o similareRC134B LED37S/840 PSU W60L60 NOC							
	PIANO TERRA	13				13		
	PIANO PRIMO	16				16		
	Sommano (cad)					**29**	**€ 102,52**	**2.973,08**
70 **045154c** (M)	Plafoniera stagna con corpo in poliestere rinforzato e schermo in policarbonato autoestinguente, cablata e rifasata per lampade fluorescenti lineari Ø 16 mm, lunghezza 1.600 mm, grado di protezione IP 66, per lampade da: 1 x 36 W							
	INGRESSO	3				3		
	Sommano (cad)					**3**	**107,03**	**321,08**
71 **045154f** (M)	Plafoniera stagna con corpo in poliestere rinforzato e schermo in policarbonato autoestinguente, cablata e rifasata per lampade fluorescenti lineari Ø 16 mm, lunghezza 1.600 mm, grado di protezione IP 66, per lampade da: 2 x 58 W							
	COPERTURA ZONA UTA	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**138,17**	**276,34**
72 **NP23** (M)	Fornitura e posa in opera di lampada a led per segnalazione vie d'esodo, completa di pittogramma adeguato, IP40, autonomia 1 ora, potenza 11W.Completa di tutto il necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.							
		10				10		
	Sommano (cad)					**10**	**€ 129,37**	**1.293,70**
73 **NP08** (M)	Fornitura e posa in opera di soccoritore conforme alla normativa EN 50171 (per l'illuminazione di sicurezza) completo di tutto il necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.Pontenza: 1650 VA (1500 W)Autonomia: 1 ora							
	EMERGENZE PIANO TERRA	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**€ 2.405,75**	**2.405,75**
74 **NP09** (M)	Fornitura e posa in opera di soccoritore conforme alla normativa EN 50171 (per l'illuminazione di sicurezza) completo di tutto il necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.Pontenza: 2750 VA (2500 W)Autonomia: 1 ora							
	EMERGENZE PIANO TERRA	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**€ 3.027,25**	**3.027,25**
75 **NP22** (M)	Fornitura e posa in opera di lampada a led d'emergenza da esterno, IP65, autonomia 1 ora, potenza 18W.Completa di tutto il necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.							
		4				4		

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Sommano (cad)					**4**	**€ 98,30**	**393,20**
76 **NP12** (M)	Riposizionamento plafoniera esistente, inteso come onere per il fissaggio a soffito ed il cabaggio di una plafoniera esistente, completo di tutto il necessario per dare l'opera completa e finita a regola d'arte.	76				76		
	Sommano (cad)					**76**	**€ 15,20**	**1.155,20**
77 **145001a** (M)	incendio, per impianti a zone, centrale a microprocessore, tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, visualizzazioni allarmi a led, possibilità di esclusione della singola zona, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, **RIPOSTIGLIO (PIANO TERRA)**	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**637,23**	**637,23**
78 **145004a** (M)	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione di luce, sensibile al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto: completo di base di montaggio **ARCHIVIO (PIANO TERRA)**	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**76,10**	**76,10**
79 **145017a** (M)	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per interno **PULSANTE ALLARME INCENDI**	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**37,04**	**37,04**
80 **145020e** (M)	Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazione dell'impianto: a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica di potenza per interni, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse **TARAGA OTTICO-ASCUSTICA**	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**97,11**	**97,11**
81 **NP10** (M)	PSTN, approvato per l'utilizzo inabbinamento ai Sistemi di rilevazione incendio TFAXFIRE. Vettore telefonicointegrato PSTN. Vettori telefonici opzionali: GSM-GPRS. 8 comunicatori/canali per lanotifica telefonica di eventi, 1 comunicatore/canale CALL BACK dedicato alcollegamento con il centro di gestione. Eventi trasmissibili 33 categorie. Eventi zonatrasmissibili 5 tipologie. 2 recapiti telefonici o indirizzi IP per ogni comunicatore. 29protocolli di comunicazione, funzionali ai vettori di notifica telefonica. Formati ditrasmissione: Vocale, SMS, Ring, DTMF, Dati. Sicurezza: comunicazionicrittografate, crittografia supportata AES a 128Bit, programmazione	1				1		
	Sommano (cad)					**1**	**€ 436,87**	**436,87**
82 **185004a** (M)	microonde/infrarosso, in contenitore plastico delle dimensioni di 125 x 65 x 40 mm, installato a parete o soffitto, tre led di controllo funzionalità, lenti pigmentate per la protezione contro le luci bianche, regolazione copertura microonda, alimentazione 9 ÷ 16 V in c.c., controllo falsi allarmi, compresa l'attivazione							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
		10				10		
	Sommano (cad)					**10**	**112,67**	**1.126,70**
83 **NP20** (M)	fornitura di tubazione fino alla scatola di derivazione, cavo FG16(0)M16 3G2,5 mmq, accessori di cablaggio. Completo di tutto il necessario per dare l'opera completa e finita a regola d'arte.Potenza massima sino a 3 kW - 230 V Cavo: FG16(0)M16 sezione 3G2,5 mmq							
	POMPE (COPERTURA)	4				4		
	MOTORIZZAZIONE TENDE (PIANO PRIMO)	5				5		
	Sommano (cad)					**9**	**€ 46,66**	**419,94**
84 **NP19** (M)	Allacciamento macchina, comprensivo di capicorda ed accessori per il cablaggio.Completo di tutto il necessario per dare l'opera completa e finita a regola d'arte.							
	UTA E CDZ	2				2		
	Sommano (cad)					**2**	**€ 86,21**	**172,42**
85 **NP18** (C)	comando, regolazione, sicurezza e controllo (sonde di temperatura, centraline, elettovalvole, regolatoei ecc),quota cavo FG17 2x1,5 mmq, relè d'appoggio, raccordi di collegamento e accessori vari per una quota stimata di 20 mt.Completo di tutto il necessario per dare l'opera completa e finita a regola d'arte. (gli							
	STIMATI NR. 40 ALLACCIAMENTI	1				1		
	Sommano (corpo)					**1**	**€ 713,68**	**713,68**
86 **NP21** (C)	Impianto di videosorveglianza zona ingresso inteso come fornitura e posa in opera di telecamera da esterno, completa di alimentatore, cavo coassiale e monitor.Completo di tutto il necessatio per dare l'opera finita a regola d'arte							
		1				1		
	Sommano (corpo)					**1**	**€ 513,69**	**513,69**
87 **NP14** (C)	Spostamento impianto citofonico esistente, comprensivo di cavo e tubazione sino alla nuova postazione temporanea, e successivo spostamento alla fine dei lavori, nel nuovo blocco uffici.Completo di tutto il necessario per dare l'opera completa e finita a regola d'arte.							
		1				1		
	Sommano (corpo)					**1**	**€ 181,40**	**181,40**
88 **NP16** (C)	Spostamento impianto chiamata aule, comprensivo di cavo e tubazione sino alla nuova postazione nel nuovo blocco uffici.Completo di tutto il necessario per dare l'opera completa e finita a regola d'arte.							
		1				1		
	Sommano (corpo)					**1**	**€ 113,78**	**113,78**
89 **NP11** (M)	Fornitura e posa in opera di una scatola da incasso per contenimentoapparecchiature elettriche fino a 3 moduli, tubazione sottotraccia FMP etappo cieco.Completo di tutto il necessario per dare l'opera completa e finita a regolad'arte.							
	PIANO TERRA	7				7		
	PIANO PRIMO	8				8		
	Sommano (cad)					**15**	**€ 14,90**	**223,50**
90	Maggior onere per il ripristino degli impianti di trasmisisone dati / internet / telefonia.							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
NP04 (C)	[illegible]	1				1		
	Sommano (corpo)					**1**	**€ 405,42**	**405,42**
91 NP15 (C)	Rimozione impianto parafulmine eistente zona ampliamento, comprensivo di smaltimento e ripristino di eventuali fori presenti nelle pareti, completo di tutto il necessario per dare l'opera completa e finita a regola d'arte.	1				1		
	Sommano (corpo)					**1**	**€ 472,99**	**472,99**
92 NP17 (C)	Fornitura e posa in opera di un impianto fotovoltaico da 24,3 kWp,composto da:- nr. 90 pannelli fotovoltaici in policristallino della potenza cadauno da 270 W;- nr. 01 struttura di supporto per installazione SU TETTO PIANO, ovvero i pannelli verranno installati su triangoli con elementi in acciaio zincato/inox,profilati e morsetti di fissaggio in alluminio, ecc..- nr. 02 inverter da 12	1				1		
	Sommano (corpo)					**1**	**€ 29.160,00**	**29.160,00**
	(Totale Lavorazioni + Sicurezza di fase) = Totale Computo							**95.113,36**

QUADRO RIEPILOGATIVO GENERALE

	Totale Lavorazioni	**€ 95.113,36**
	Totale Sicurezza Speciale	€ 0,00
	Totale progetto	**€ 95.113,36**