

# COMUNE DI THIESI

**"PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, MISSIONE 4 – ISTRUZIONE E RICERCA – COMPONENTE 1 – POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ – INVESTIMENTO 1.2: "PIANO DI ESTENSIONE DEL TEMPO PIENO E MENSE", FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXT GENERATION EU.**



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministere dell'Istruzione  
e del Merito

RIQUALIFICAZIONE MENSA SCOLASTICA ESISTENTE  
DELLA SCUOLA PRIMARIA DI THIESI IN VIA GARAU

## PROGETTO ESECUTIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

TAV.C3

SCALA



DATA Agosto 2025

AGGIORNAMENTI

IL PROGETTISTA  
ing. Pier Luigi De Biasio

IL RESP. UNICO DEL PROCEDIMENTO  
ing. Francesco Mario Spanu

IL RESPONSABILE DEL 3° SETTORE AREA TECNICA-MANUTENTIVA  
ing. Francesco Mario Spanu

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### Capitolo 1

#### INTERNI - DEMOLIZIONI - RIMOZIONI

##### 1/39 (3984) - Rimozione di infissi esterni in legno come fi

SAR24\_PF.0012.0014.0001  
Rimozione di infissi esterni in legno come finestre, sportelli a vetri, persiane ecc., inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa

Sala mensa	4*1.95*2.13	16,61
	2*1.98*2.13	8,43
Finestre a vasistas	3*0.85*2.10	5,36
Cucina e locali accessori	1.83*1.98	3,62
	3*1.97*1.98	11,70
	2*1.90*1.98	7,52
Passavivande	1.20*1.45	1,74
		-----
	Totale opera	MQ 54,98
	Importo opera	54,98 x 39,26 = € 2 158,51

##### 2/40 (3985) - Rimozione di avvolgibili in legno o PVC, comp

SAR24\_PF.0012.0014.0002  
Rimozione di avvolgibili in legno o PVC, compreso lo smontaggio del rullo e dell'avvolgitore e la smuratura dei supporti. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa

Sala mensa	4*1.95*2.13	16,61
	2*1.98*2.13	8,43
Cucina e locali accessori	1.83*1.98	3,62
	3*1.97*1.98	11,70
	2*1.90*1.98	7,52
		-----
	Totale opera	MQ 47,88
	Importo opera	47,88 x 26,78 = € 1 282,23

##### 3/41 (3987) - Rimozione di porta interna o esterna in legno

SAR24\_PF.0012.0014.0004  
Rimozione di porta interna o esterna in legno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie dai 3,01 ai 5 m<sup>2</sup>

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

Porta zona cucina	3*0.80*2.10	5,04
Porta cucina	1.20*2.10	2,52
Portoncino uscita	1.50*2.10	3,15
Portoncino ingresso secondario	1.20*2.10	2,52
Porta verso palestra	1.50*2.10	3,15
	Totale opera	-----
	Importo opera	16,38 x 17,74 = €
		<b>290,58</b>

### 4/42 (3991) - Rimozione di infissi in ferro o alluminio, in

SAR24\_PF.0012.0014.0008  
 Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie dai 3,01 ai 5 m<sup>2</sup>

Portoncino laterale	1.20*2.10	2,52
Porta in ferro locale	1.9*0.90	1,71
	Totale opera	-----
	Importo opera	4,23 x 16,90 = €
		<b>71,49</b>

### 5/30 (3860) - Demolizione di muratura in mattoni forati, an

SAR24\_PF.0012.0005.0008  
 Demolizione di muratura in mattoni forati, anche voltata, di spessore fino a 12 cm, eseguita a mano o con l'ausilio di idonei attrezzi elettromeccanici (con la massima cautela e senza compromettere la stabilità di strutture o partizioni limitrofe), su manufatti di qualsiasi forma e spessore. Compresi la cernita e l'accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare ed ove necessarie, le eventuali punzellature delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Con esclusione del trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi. Valutata per l'effettiva superficie di struttura demolita.

Parete sala mensa	1.00*2.80	2,80
	15.14*3.92	59,35
Locale tecnico per parete bagno 1 di servizio	0.80*2.10	1,68
Locale tecnico per parete bagno 2 di servizio	1.60*2.20	3,52
Demolizione bagni	5.35*3.58	19,15
	Totale opera	-----
	Importo opera	86,50 x 28,06 = €
		<b>2 427,19</b>

### 6/31 (3871) - Taglio a sezione obbligata o apertura in brec

SAR24\_PF.0012.0006.0007  
 Taglio a sezione obbligata o apertura in breccia di muratura di mattoni pieni o semipieni di qualsiasi spessore, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compresi le segnalazioni diurne e notturne, gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di terzi, le eventuali armature per punzellare o per presidiare strutture o fabbricati circostanti, l'innaffiamento e il carico di materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutato per il volume effettivo di struttura da asportare: CON L'IMPIEGO DI

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

SCALPELLO A MANO O DI PICCOLI ATTREZZI ELETTROMECCANICI  
(carotatrice, troncatrice, trapano o simili) NON A  
PERCUSSIONE

Apertura tra locale mensa e nuovi bagni	0.85*0.60*2.20		1,12
Apertura tra disimpegno e nuovo locale	0.90*0.55*2.20		1,09
magazzino	2.00*1.90*0.55		2,09
Apertura finestra bagni di servizio	0.70*1.90*0.55		0,73
Apertura bagni alunni			
			-----
	Totale opera		
			MC 5,03
	Importo opera	5,03 x	414,72 =
			€ 2 086,04

### 7/35 (3932) - Rimozione di rivestimento in ceramica, listel

SAR24\_PF.0012.0009.0030

Rimozione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker, e materiali simili, compreso l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio, escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa: comprese tutte le opere di protezione necessarie per evitare qualsiasi danno all'ambiente circostante.

Bagni esistenti	4*2.30*1.60		14,72
	4*1.50*1.60		9,60
Cucina e annesso	21.70*2.00		43,40
	17.90*2.00		35,80
			-----
	Totale opera		
			MQ 103,52
	Importo opera	103,52 x	11,76 =
			€ 1 217,40

### 8/33 (3913) - Rimozione di pavimento in piastrelle di ceram

SAR24\_PF.0012.0009.0011

Rimozione di pavimento in piastrelle di ceramica, compresa la malta di allettamento dello spessore fino a 5 cm, l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa.

Sala mensa	15.07*6.92		104,28
	0.55*4.94		2,72
Zona cucina	13.95*7.00		97,65
	4.77*3.86		18,41
	3.00*3.86		11,58
	3.60*3.86		13,90
	5.10*4.00		20,40
	3*0.80*0.55		1,32
Cucina	25.74		25,74
			-----
	Totale opera		
			MQ 296,00
	Importo opera	296,00 x	18,80 =
			€ 5 564,80

### 9/36 (3940) - Rimozione zoccolino battiscopa in cotto, grès

SAR24\_PF.0012.0009.0038

Rimozione zoccolino battiscopa in cotto, grès o maiolica, di altezza sino a 16 cm, compresa la malta di sottofondo e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, con esclusione di carico e trasporto ad impianto autorizzato e dei relativi oneri.

Sala mensa	2*15.00		30,00
	6.90		6,90
Zona cucina	3*1.00		3,00
	2*0.55		1,10
	8.00		8,00
	2*7.00		14,00
	15.00		15,00
			-----
	Totale opera		
			MQ 17,42
	Importo opera	17,42 x	18,20
			€ 3,00

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

Totale opera	ml	116,62
Importo opera	116,62 x	5,63 =

**€ 656,57**

### 10/34 (3923) - Demolizione di massetto continuo in calcestru

SAR24\_PF.0012.0009.0021

Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito di cantiere, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa e per i seguenti tipi: di altezza fino a 10 cm

Quantità pari alla demolizione di pavimento	270,26	270,26
Totale opera	MQ	270,26
Importo opera	270,26 x	22,13 =

**€ 5 980,85**

### 11/43 (4001) - Rimozione di opere in ferro, completi di pezz

SAR24\_PF.0012.0015.0003

Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili, eseguita a mano e con la massima accuraltezza, compresi eventuali tagli a fiamma o a sega, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettivo peso in chilogrammi della struttura rimossa

Grate lato cortile	3*2,20*0,90	20,00	118,80
Rete di recinzion esistente	60,00*3,00		180,00
Totale opera			KG 298,80
Importo opera	298,80 x	2,60 =	€

**776,88**

### 12/44 (4004) - Rimozione di apparecchi igienico sanitari sia

SAR24\_PF.0012.0016.0001

Rimozione di apparecchi igienico sanitari sia ordinari che per parzialmente abili comprese opere murarie di demolizione eseguite a mano e con la massima accuraltezza, rimozione dei relativi accessori e staffe di ancoraggio nonché i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutata per ogni singolo pezzo e per i seguenti tipi: vaso con cassetta, bidet, lavello, lavabo anche se a colonna, orinatoio, vuotatoio.

Bagni zona cucina	4	4,00
Totale opera		CAD 4,00
Importo opera	4,00 x	37,85 =

**€ 151,40**

### 13/47 (4012) - Rimozione di apparecchio illuminante in gener

SAR24\_PF.0012.0017.0002

Rimozione di apparecchio illuminante in genere (a soffitto o

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

a parete) con relativi accessori, comprese tutte le precauzioni per evitare danni a persone o cose ed ogni altro magistero per consegnare l'opera finita a regola d'arte, compresi inoltre i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per ogni singolo pezzo

Locali mensa	8+8		16,00
Zona cucina	8		8,00
			-----
	Totale opera		CAD 24,00
			Importo opera 24,00 x 18,34 = € 440,16

### 14/46 (4011) - Rimozione di impianto elettrico comprendente

SAR24\_PF.0012.0017.0001

Rimozione di impianto elettrico comprendente i punti luce e le prese con relativi frutti e scatole di derivazione, comprese tutte le precauzioni per evitare danni a persone o cose ed ogni altro magistero per consegnare l'opera finita a regola d'arte, compresi inoltre i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per ogni singolo pezzo

Sala mensa e locale adiacente			
Punti luce	18		18,00
Prese	10		10,00
			-----
	Totale opera		CAD 28,00
			Importo opera 28,00 x 9,29 = € 260,12

### 15/45 (4008) - Rimozione di tubazioni in vista di impianti t

SAR24\_PF.0012.0016.0005

Rimozione di tubazioni in vista di impianti tecnologici di qualsiasi genere (idriche, canalizzazioni elettriche di tipo civile), compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutata al metro lineare per tubazioni dei seguenti diametri: fino a 10 cm

Tubazioni impianto di riscaldamento da dismettere	53.7*2		107,40
			-----
	Totale opera		ml 107,40
			Importo opera 107,40 x 8,85 = € 950,49

### 16/48 (4042) - Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce,

SAR24\_PF.0012.0019.0005

Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera, a olio o lavabile da pareti, volte e soffitti, anche a più strati comprese la rimozione di chiodi e delle parti deteriorate, le cautele necessarie a proteggere le restanti parti non interessate dall'intervento ed ogni altro onere e magistero per consegnare il lavoro finito a regola d'arte

ZOCCOLATURA SALA MENSA	2*15.00*1.60 4.30*1.60 0.65*1.60		48,00 6,88 1,04
------------------------	--	--	-----------------------

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

3*1.00*1.60	4,80
8.00*1.60	12,80
13.95*1.60	22,32
2*7.00*1.60	22,40
 Totale opera	 -----
Importo opera	118,24 x
	7,64 =
	€
	<b>903,35</b>

### 17/2 (66) - TRASPORTO a discarica e/o da cava dei mater

SAR24\_PF.0001.0002.0044

TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto

Infissi e serramenti rimossi	20,00	20,00
Demolizione di pareti, pavimenti, massetti	48,00	48,00
Materiali ingobranti, tavoli, sedie ecc	15,00	15,00
Materiale vario non altrimenti classificabile	10,00	10,00
Guaine di copertura	20,00	20,00
 Totale opera	 -----	
Importo opera	113,00 x	
	9,52 =	€
		<b>1 075,76</b>

### 18/5 (287) - CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATER

SAR24\_PF.0001.0009.0010

CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER.  
17 03 02 - Miscele bituminose diverse da quelle di cui alle voci 17 03 01 - GUAINE Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori.

Guaina bituminosa di copertura	2,5	2,50
 Totale opera	 -----	
Importo opera	2,50 x	470,00 =
	€	<b>1 175,00</b>

### 19/4 (282) - CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATER

SAR24\_PF.0001.0009.0005

CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER.  
17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori.

Miscuglio di cemento, mattonelle ecc	20	20,00
 Totale opera	 -----	
Importo opera	20,00 x	16,78 =
	€	<b>335,60</b>

Importo capitolo	1	€	<b>27 804,42</b>
a riportare .....			27 804,42

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### Capitolo 2

#### ESTERNI - RIMOZIONI - DEMOLIZIONI

##### 1/80 (5949) - Nolo mensile (o per frazione di mese) di ponte

SAR24\_PF.0014.0009.0003

Nolo mensile (o per frazione di mese) di ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati realizzato in acciaio S235JR, diam. 48 mm, sp. 2,9 mm. Incluso nolo, trasporto, scarico, movimentazione in cantiere, montaggio, smontaggio e carico con trasporto ad opera ultimata. Completo di predisposizione di piani di lavoro in legno o metallici, tavole fermapiede, mantovana parasassi, teli di protezione in HPDE, scale di collegamento tra i piani di lavoro, correnti, diagonali, basette, ancoraggi, travi per varchi. Compresi tutti gli accessori necessari per realizzare il ponteggio nel rispetto delle normative vigenti, in conformità alle autorizzazioni ministeriali rilasciate per l'impiego. Realizzato secondo il D.L.vo 81/2008 e s.m.i., e conformemente al relativo Pi.M.U.S. . Il tutto valutato secondo lo sviluppo del ponteggio in proiezione verticale di facciata. Incluso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte

Lato cortile	9.60+5.70	6.00	91,80
	16.50	7.00	115,50
Lato sud	8.00	7.00	56,00
	6.80	6.00	40,80
Lato est	15.60	6.00	93,60
-----			-----
Totale opera			MQ 397,70
Importo opera 397,70 x 25,00 =			€ 9 942,50

##### 2/81 (5950) - Proroga mensile (o frazione di mese) per nole

SAR24\_PF.0014.0009.0004

Proroga mensile (o frazione di mese) per noleggio di ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati realizzato in acciaio S235JR, diam. 48 mm, sp. 2,9 mm.

ULteriori 5 mesi	5*397.70	1988,50
-----		
Totale opera		
Importo opera 1988,50 x 4,65 =		
€ 9 246,53		

##### 3/37 (3965) - Rimozione di strato impermeabile, compreso il

Rimozione di strato impermeabile, compreso il calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto ad impianto autorizzato e l'eventuale rimozione del massetto sottostante da computare a parte. Valutata per l'effettiva superficie rimossa e per il seguente tipo: pannelli grecati con manto bituminoso doppio o triplo strato e superficie in lamina di alluminio goffrata, tassellati alla sottostante struttura di ancoraggio, compresi ponteggi ed ogni altro onere, escluso il solo trasporto e conferimento a discarica.

Copertura zona mensa	124.10+112.50	236,60
Copertura zona cucina	132.00	132,00
-----		
Totale opera		
Importo opera 368,60 x 17,50 =		
€ 6 450,50		

##### 4/38 (3971) - Rimozione di discendenti e canali di gronda i

SAR24\_PF.0012.0013.0005

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o PVC, compresa la rimozione di grappe, le opere provvisionali di protezione e di presidio, la cernita del materiale riutilizzabile, i trasporti orizzontali, l'accatastamento in cantiere dei materiali ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione; esclusi il calo in basso, il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a discarica.

Lato cortile	9.90+4.50		14,40
	5,50		5,50
Lato ovest	15.60+6.90		22,50
	2*5.50		11,00
			-----
	Totale opera		ml 53,40
	Importo opera	53,40 x	8,83 =
			€ 471,52

### 5/42 (3991) - Rimozione di infissi in ferro o alluminio, in

SAR24\_PF.0012.0014.0008

Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie dai 3,01 ai 5 m<sup>2</sup>

Porticina lato cortile	0.80*2.10		1,68
			-----
	Totale opera		MQ 1,68
	Importo opera	1,68 x	16,90 =
			€ 28,39

### 6/83 (6001) - SPOSTAMENTO E RIPOSIZIONAMENTO IMPIANTO SCARI

Spostamento e successivo riposizionamento dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche installato sulla copertura, per consentire la rimozione del manto di copertura esistente e la successiva posa di quello nuovo. Compresi ponteggi ed ogni altro onere. Il pagamento verrà effettuato in due tranches uguali: la prima al momento della rimozione dell'attuale manto, la seconda ad avvenuta posa di quello nuovo.

1		1,00
		-----
Totale opera		cor 1,00
Importo opera	1,00 x	266,50 =
		€ 266,50

### 7/32 (3897) - Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di s

SAR24\_PF.0012.0008.0002

Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l'onere delle cautele da adottare per l'esecuzione a piccole zone e spazzolatura delle superfici, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare le parti escluse dall'operazione ed evitare danni a strutture vicine, il tiro in alto o il calo in basso, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato, valutato per l'effettiva superficie di disfacimento: intonaco esterno

Parti di intonaco esterno ammalorate	40.00		40,00
			-----
	Totale opera		MQ 40,00
	Importo opera	40,00 x	18,99 =
			€ 759,60

MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

---

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

<b>Importo capitolo</b>	<b>2</b>	<b>€</b>	<b>27 165,54</b>
a riportare .....			54 969,96

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### Capitolo 3

#### INTERNI - LAVORI EDILI - SERRAMENTI - LAVORI IDRAULICI

##### 1/93 (6800) - CONTROSOFFITATURA ANTISFONDELLAMENTO

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento tipo ICURTECTO. 160 SPORT con capacità portante di risposta flessionale di 160 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014. Eseguita con lastre in gesso rivestito fibrorinforzato, sp. 12,5 mm, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0, fissate attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) all'intelaiatura primaria in profilati sagomati C60x27x0,7 mm. in acciaio zincato ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa UNI EN13964:2014, ancorati ai travetti del solaio con viti a testa esagonale in acciaio zincato, classe 8.8 secondo norma UNI 5739 - DIN 933, tasselli ad espansione in ottone e ganci cavaliere a scatto in acciaio zincato di connessione ai profilati, spessore 10/10 mm, con resistenza a strappo pari a 140 kg, completa di guide U28x30x0,5 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali. Finitura eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro, per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. Compreso il ponteggio o trabatello ed ogni altro onere e magistero.

Il sistema installato dovrà comprendere la polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema, la dichiarazione di regolare posa in opera e la relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera e a campione in funzione della tipologia di travetto e/o solaio, di prove a trazione sui fissaggi ai travetti del solaio applicando un carico >60 kg verificato mediante dinamometro elettronico.

Solai sala mensa	98.00+104.00	202,00
		-----
Totale opera		mq 202,00

Importo opera 202,00 x 138,23 = € 27 922,46

##### 2/94 (6801) - ANGOLARI PERIMETRALI IN ALLUMINIO

Fornitura e posa in opera di angolari in alluminio delle dimensioni di L 30 x 30 x 3000 a finitura perimetrale della controsoffittatura

Sala mensa Lungo il perimetro della controsoffittatura	28.00	28,00
		-----
Totale opera		cad 28,00

Importo opera 28,00 x 17,71 = € 495,88

##### 3/76 (5433) - MASSETTO DI SOTTOFONDO PER PAVIMENTI

SAR24 PF.0013.0013.0100  
MASSETTO DI SOTTOFONDO PER PAVIMENTI, realizzato con malta cementizia dosata a kg.300 di cemento R 32,5 dato in opera, perfettamente livellato, in spessore minimo di cm 4

Quantità pari al massetto demolito	296.00	296,00
		-----
Totale opera		MQ 296,00

Importo opera 296,00 x 18,31 = € 5 419,76

##### 4/75 (5365) - PAVIMENTO CON PIASTRELLE MONOCOTTURA per loca

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

SAR24\_PF.0013.0013.0032

PIAVIMENTO CON PIASTRELLE MONOCOTTURA per locali soggetti a traffico pedonale forte (scuole, uffici) posto in opera a giunti aderenti, per allineamenti ortogonali e diagonali, con idonei collanti su sottofondo in malta cementizia dello spessore di cm 3, questo ESCLUSO; compresi tagli, sfridi, approvvigionamento al piano, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato con ossidi e la pulizia finale con segatura, formato 40x40

Sala mensa	96.40+107.20		203,60
		-----	
	Totale opera		MQ 203,60

Importo opera 203,60 x 74,14 = € 15 094,90

### 5/74 (5353) - PAVIMENTO CON PIASTRELLE MONOCOTTURA per loca

SAR24\_PF.0013.0013.0020

PIAVIMENTO CON PIASTRELLE MONOCOTTURA per locali soggetti a traffico pedonale medioforte (abitazioni) posto in opera a giunti aderenti, per allineamenti ortogonali e diagonali, con malta bastarda e boiacca di cemento, compresi tagli, sfridi, approvvigionamento al piano, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato con ossidi e la pulizia finale con segatura, formato 40x40

Servizi, dispense	11.82		11,82
	14.05		14,05
	6.15		6,15
Bagni personale	18.50		18,50
Bagni alunni	13.20		13,20
Cucina anticucina	42.00		42,00
Sfridi	10.00		10,00
		-----	
	Totale opera		MQ 115,72

Importo opera 115,72 x 65,50 = € 7 579,66

### 6/78 (5491) - RIVESTIMENTO DI PARETI INTERNE CON PIASTRELLE

SAR24\_PF.0013.0013.0158

RIVESTIMENTO DI PARETI INTERNE CON PIASTRELLE SMALTATE BICOTTURA, A PASTA BIANCA, MONOCOLORE O CON DECORI SEMPLICI posate in opera con colla su intonaco frattazzato (questo escluso) compresi tagli, sfridi, la fornitura dei pezzi terminali con i bordi smussati, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato e la pulitura anche con acidi con piastrelle 20x20

Bagni personale	2*2.80*2.00		11,20
Fronte bagno alunni	2.00*2.40		4,80
Bagni alunni	2*4.40*2.00		17,60
Bagno disabili	2*1.80*1.80		6,48
Ex cucina	21.70*2.00		43,40
sfridi	17.90*2.00		35,80
	10.00		10,00
		-----	
	Totale opera		MQ 129,28

Importo opera 129,28 x 69,26 = € 8 953,93

### 7/79 (5507) - ZOCCOLETTO BATTISCOPA IN PIASTRELLE DI GRES,

SAR24\_PF.0013.0013.0174

ZOCCOLETTO BATTISCOPA IN PIASTRELLE DI GRES, di altezza pari alla dimensione minima della piastrella, posato in opera con colla o malta, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale dimensioni 7 1/2x15, spessore 11/12

Mensa	13.67		13,67
	7.00		7,00
	8.00		8,00
	1.05		1,05
	5.20		5,20
	1.00+0.55	2	3,10

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

	2*15.00	30,00	30,00
	4.90	4,90	4,90
Spogliatoio personale	2*6.50	13,00	13,00
Dismpegno	12.57	12,57	12,57
Ripostiglio	12.28	12,28	12,28
Bagni alunni	2*4.50	9,00	9,00
Ripostiglio 2	13.86	13,86	13,86
	Totale opera		
	Importo opera	133,63 x	ml 133,63
		9,78 =	€
			<b>1 306,90</b>

### 8/65 (4768) - SERRAMENTO MONOBLOCCO IN PROFILATI ESTRUSI DI

SAR24\_PF.0013.0006.0273

SERRAMENTO MONOBLOCCO IN PROFILATI ESTRUSI DI ALLUMINIO ANODIZZATO SERIE 62 INTERNATIONAL A GIUNTO APERTO, CON TAGLIO TERMICO, IN ALLUMINIO ELETTROCOLORATO, costituito: da una finestra o portafinestra interna, ad uno o due battenti, completa di guarnizioni a tutto giro sull'anta e di accessori di movimento e chiusura del tipo corrente commerciale; da un cassonetto in alluminio anodizzato ispezionabile; da una persiana avvolgibile esterna in PVC realizzata con almeno il 20% di materie riciclate, peso 5 Kg/mq, completa di guide, rullo con relativa puleggia, cinghia, cassetta e avvolgicinghia; dato in opera compreso il controtelaio metallico da fissare alle murature con zanche in acciaio zincato, le opere murarie e la registrazione dell'infisso, da computare con minima quadratura compatibile di 2,00 mq; con misurazione esterno telaio. Vetri a controllo solare con valore di trasmissione solare inferiore o uguale a 0,35 come definito dalla norma UNI EN 14501. Il serramento dovrà avere una certificazione ambientale EPD conforme alla norma UNI EN 15804 ed alla norma UNI EN ISO 14025

Sala mensa Infisso F1	4*2.13*1.98	16,87	16,87
Indisso F5	2*2.13*1.98	8,43	8,43
Passavivande	1.20*1.45	1,74	1,74
Finestre alte	3*0.85*2.10	5,36	5,36
Cucina e locali accessori Infisso F2	1.83*1.98	3,62	3,62
Infisso F3	4*1.97*1.98	15,60	15,60
Infisso F4	2*1.90*1.98	7,52	7,52
	Totale opera		
	Importo opera	59,14 x	MQ 59,14
		884,55 =	€
			<b>52 312,29</b>

### 9/50 (4122) - Fornitura e posa in opera di profilati in acc

SAR24\_PF.0012.0022.0002

Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio per travi e pilastri, laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, od ottenuti per composizione saldata di piatti completi di piastre di attacco, inclusi i tagli a misura, gli sfridi, la bullonatura o saldatura dei profilati, le forature, le flange e mano di antiruggine nonché tutti gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge; in acciaio S235B

Architravi nuove aperture			
Finestra bagni di servizio	2*2.60	10.40	54,08
Apertura tra disismpegno e nuovo locale			
magazzino	2*1.50	10.40	31,20
Apertura tra locale mensa e nuovi bagni	2*1.45	10.40	30,16
Apertura bagni alunni	2*1.40	10.40	29,12
	Totale opera		
	Importo opera	144,56 x	KG 144,56
		6,59 =	€
			<b>952,65</b>

### 10/54 (4338) - MURATURA A CASSA VUOTA COSTITUITA DA DOPPIA P

SAR24\_PF.0013.0003.0077

MURATURA A CASSA VUOTA COSTITUITA DA DOPPIA PARETE DI LATERIZIO, con interposta camera d'aria, per uno spessore complessivo non superiore a cm 50, per chiusura di pareti

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

esterne, rette o centinate, data in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m<sup>3</sup> 1.00 di sabbia, compreso la formazione di mazzette, stipiti, sguinci, voltine e parapetti, i collegamenti trasversali, lo sfrido e il tiro in alto con paramento esterno di muroblocco laterizio pesante spessore 12 cm ed interno di mattoni laterizi forati spessore 12 cm

0.85*2.20		1,87
Totale opera		MQ 1,87
Importo opera	1,87 x	107,67 = € 201,34

### 11/51 (4323) - MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o

SAR24\_PF.0013.0003.0062

MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m<sup>3</sup> 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 8 cm

Bagni alunni	5.60*3.00	16,80
Divisione maschi femmine	1.00*2.20	2,20
Lato lavabi	0.70*1.00	0,70
		-----
Totale opera		MQ 19,70
Importo opera	19,70 x	34,33 = € 676,30

### 12/52 (4326) - MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o

SAR24\_PF.0013.0003.0065

MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m<sup>3</sup> 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 15 cm

Divisorio tra bagni alunni e magazzino	4.00*3.58	14,32
	-----	
Totale opera		MQ 14,32
Importo opera	14,32 x	56,29 = € 806,07

### 13/53 (4328) - MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o

SAR24\_PF.0013.0003.0067

MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m<sup>3</sup> 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 25 cm

Parete tra bagni personale	2.30*3.58	8,23
	-----	
Totale opera		MQ 8,23
Importo opera	8,23 x	80,15 = € 659,63

### 14/55 (4379) - SBRUFFATURA eseguita con malta fluida cementi

SAR24\_PF.0013.0004.0001

SBRUFFATURA eseguita con malta fluida cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m<sup>3</sup> 1.00 di sabbia, dato in opera su superfici piane o curve di laterizio o calcestruzzo, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto su superfici interne verticali od orizzontali

Nuove pareti	3.74	3,74
	38.20	38,20
	28.64	28,64
	16.46	16,46

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

Chiusure	10.00		10,00
			-----
Totale opera		MQ	97,04

Importo opera      97,04 x      2,77 =      €      268,80

### 15/57 (4405) - INTONACO CIVILE LISCIO PER INTERNI SU PARETI

SAR24\_PF.0013.0004.0027

INTONACO CIVILE LISCIO PER INTERNI SU PARETI VERTICALI, formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo su predisposte guide, rifinito con sovrastante strato di malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4,00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto con malta di calce idrata, composta da kg 400 di calce per m<sup>3</sup> 1.00 di sabbia, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta

Nuove pareti - Quantità pari alla sbruffatura	87,04
Riprese in corrispondenza dei tramezzi demo	
liti e picole riprazioni	15,00
	-----
Totale opera	MQ 102,04

Importo opera      102,04 x      26,22 =      €      2 675,49

### 16/59 (4458) - TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI CON DUE MANI

SAR24\_PF.0013.0005.0007

TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI CON DUE MANI DI IDROPITTURA LAVABILE TRASPIRANTE, RESISTENTE ALL'INVECCHIAMENTO, AGLI AGENTI ATMOSFERICI ED ALLE MUFFE, certificata CAM, in tinte chiare correnti di cartella, data in opera su superfici intonacate a civile o lisce, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso lo sfrido e il tiro in alto su superfici esterne

Sala mensa - Pareti oltre la zoccolatura a olio	13.96*2.70 13.96*1.58 2*7.01                2.70+1.58 15.00*4.40 15.00*1.57	1/2	37,69 22,06 30,00 66,00 23,55
Bagni personale	2*2.80*1.18		6,61
Fronte bagno alunni	1.18*2.40		2,83
Bagni alunni	2*4.40*1.18		10,38
Bagno disabili	2*1.80*1.40		5,04
Soffitti	40.00		40,00
Nuovo locale - Pareti	2*3.00*3.18		19,08
	2*3.90*3.18		24,80
	3.90*3.00		11,70
Anticucina	2*3.60*1.58		11,38
	2*3.90*1.58		12,32
	3.90*3.60		14,04
Cucina	2*6.75*1.58		21,33
	2*3.90*1.58		12,32
	6.75*3.90		26,33
Sfridi	10.00		10,00
	-----		
Totale opera		MQ	407,46

Importo opera      407,46 x      14,04 =      €      5 720,74

### 17/89 (6416) - SMALTO ALL'OLIO DI LINO brillante, colorato

Tinteggiatura di pareti con SMALTO ALL'OLIO DI LINO brillante, colorato, certificato CAM, data in opera su superfici intonacate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto

Zoccolatura sala mensa	13.96*1.60 13.96*1.60 2*7.01*1.60 15.00*1.60		22,34 22,34 22,43 24,00
			-----

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

15.00*1.60		24,00
Totale opera		-----
Importo opera	115,11 x	mq 115,11

**4 046,12**

### 18/63 (4740) - MAGGIOR COSTO DI PORTA INTERNA AD UNANTA per

SAR24\_PF.0013.0006.0245  
MAGGIOR COSTO DI PORTA INTERNA AD UNANTA per realizzazione  
di PORTA SCORREVOLE A SCOMPARSA cm 780-90x210 escluso  
controtelaio a scomparsa.

2 bagni personale	4,00	4,00
Totale opera		-----
Importo opera	4,00 x	CAD 4,00

**1 080,28**

### 19/64 (4744) - CONTROTELAI PER PORTA INTERNA SCORREVOLE A S

SAR24\_PF.0013.0006.0249  
CONTROTELAI PER PORTA INTERNA SCORREVOLE A SCOMPARSA, dato  
in opera fissato alle murature, compreso le opere murarie

2 bagni personale	4,00	4,00
Totale opera		-----
Importo opera	4,00 x	CAD 4,00

**1 585,64**

### 20/61 (4732) - PORTA INTERNA TAMBURATA AD ANTA CIECA cm 70-8

SAR24\_PF.0013.0006.0237  
PORTA INTERNA TAMBURATA AD ANTA CIECA cm 70-80x210 avente:  
anta mobile cieca con una specchiatura dello spessore finito  
di mm 36/38 circa, eseguita con un'intelaiatura in legno di  
abete con tacco di rinforzo in corrispondenza della  
serratura, tamburata con pannelli fibrolegnosi rivestiti in  
melaminico e struttura alveolare a celle intercomunicanti.  
Lati di battuta a braghettone con inserti in massello di  
essenza dura. Telaio in listellare impiallacciato della  
sezione di mm 105x40 circa con apposite fresature per  
l'aletta dei coprifili e per l'alloggiamento della  
guarnizione di battuta. Coprifili in listellare  
impiallacciato della sezione di mm 70x10 circa con alette  
per il fissaggio sul telaio. Cerniere tipo anuba in acciaio  
bronzato. Chiusura con serratura tipo patent bronzata.  
Maniglia in alluminio bronzato. Verniciatura delle parti in  
legno al poliuretano colorato con finitura opaca previa  
carteggiatura. La misura della porta è riferita alla luce  
netta di passaggio. Data in opera completa di controtelaio  
in abete da fissare alle murature con zanche in acciaio  
zincato, compreso le opere murarie e la registrazione  
dell'infisso.

Porte bagni personale	4,00	4,00
Porte bagni alunni	3,00	3,00
Porta zona ex cucina	1	1,00
	1	1,00
Sala mensa	1	1,00
Totale opera		-----
Importo opera	10,00 x	CAD 10,00

**5 909,70**

### 21/66 (4770) - USCITA DE'EMERGENZA IN PROFILATI ESTRUSI DI

SERRAMENTOIN PROFILATI ESTRUSI DI ALLUMINIO ANODIZZATO SERIE  
62 INTERNATIONAL A GIUNTO APERTO, CON TAGLIO TERMICO, IN  
ALLUMINIO ELETTROCOLORATO, costituito: da una PORTA PER  
USCITA D'EMERGENZA A due battenti, completa di guarnizioni a  
tutto giro sull'anta e di accessori di movimento e chiusura  
del tipo corrente commerciale; dato in opera compreso il  
controtelaio metallico da fissare alle murature con zanche

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

in acciaio zincato, le opere murarie e la registrazione dell'infisso, da computare con minima quadratura compatibile di 2,00 mq; con misurazione esterno telaio. Vetri antisfondamento.

Uscita d'emergenza verso palestra	1.50*2.10		3,15
	Totale opera		
	Importo opera	3,15 x	881,50 = € 2 776,73

### 22/60 (4545) - MANIGLIONE ANTIPANICO completo pronto al mont

SAR24\_PF.0013.0006.0017  
MANIGLIONE ANTIPANICO completo pronto al montaggio, barra mobile verniciata rosso, barra fissa e carter di copertura colore nero, 4 viti autofilettanti di fissaggio, da applicare su porte a battente di qualsiasi natura e tipo, minimo anta L=300 mm, per il deflusso controllato verso le vie di fuga ed uscite di sicurezza. Realizzato mediante un sistema di chiusura a barra di comando in modo da consentire l'apertura del serramento non appena venga esercitata su di essa una leggera pressione e comunque rispondente alle vigenti normative di legge sia in fatto di requisiti costruttivi che di montaggio, valutato per singola anta.

Uscita d'emergenza verso palestra	2		2,00
	Totale opera		
	Importo opera	2,00 x	216,94 = € 433,88

### 23/62 (4739) - MAGGIOR COSTO DI PORTA INTERNA AD UN'ANTA per

SAR24\_PF.0013.0006.0244  
MAGGIOR COSTO DI PORTA INTERNA AD UN'ANTA per fornitura con anta da cm 90.

Porta bagno disabili	1		1,00
	Totale opera		
	Importo opera	1,00 x	150,04 = € 150,04

### 24/27 (3499) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAVABO PER DISAB

SAR24\_PF.0010.0007.0137  
FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAVABO PER DISABILI, ceramica bianca a mensole, inclinabili con manopole e staffe per la regolazione dell'inclinazione del lavabo da 0 a 110 mm, fronte concavo, bordi arrotondati, appoggi per gomito, spartiacqua antiscrollo, ripiano con rubinetto miscelatore a leva lunga rivestita in gomma paracolpi, bocchello estraibile, sifone e scarico flessibile. Dimensioni circa 70x57

Bagno disabili	1		1,00
	Totale opera		
	Importo opera	1,00 x	1400,07 = € 1 400,07

### 25/28 (3500) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASO con funzion

SAR24\_PF.0010.0007.0138  
FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASO con funzione anche DI BIDET PER DISABILI, ceramica bianca con catino allungato, apertura anteriore, sedile in plastica rimovibile antiscivolo, completo di cassetta di scarico a comando pneumatico agevolato a distanza, installazione a pavimento, dimensioni 80x50h secondo le normative vigenti.

Bagno disabili	1		1,00
	Totale opera		

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

Importo opera	1,00 x	1263,11 =	<b>€</b>	<b>1 263,11</b>
---------------	--------	-----------	----------	-----------------

### 26/24 (3458) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASO IN PORCELLA

SAR24\_PF.0010.0007.0096  
FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASO IN PORCELLANA BIANCA, con scarico a suolo o a parete, dimensioni circa 42x55 inclusi sedile, cassetta e accessori tipo economico

Bagni personale	2		2,00
Bagni alunni	2		2,00
		-----	
	Totale opera		CAD 4,00
Importo opera	4,00 x	664,17 =	<b>€</b>
			<b>2 656,68</b>

### 27/26 (3497) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAVABO A CANALE

SAR24\_PF.0010.0007.0135  
FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAVABO A CANALE IN CERAMICA BIANCA, inclusi accessori e rubinetteria dimensioni circa 120x45x20

Bagni alunni	2		2,00
		-----	
	Totale opera		CAD 2,00
Importo opera	2,00 x	514,93 =	<b>€</b>
			<b>1 029,86</b>

### 28/23 (3445) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAVABO IN PORCEL

SAR24\_PF.0010.0007.0083  
FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAVABO IN PORCELLANA BIANCA, tipo economico, inclusi accessori e rubinetteria dimensione circa 55x45

Bagni personale	2		2,00
		-----	
	Totale opera		CAD 2,00
Importo opera	2,00 x	452,08 =	<b>€</b>
			<b>904,16</b>

### 29/25 (3472) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI PIATTO DOCCIA CO

SAR24\_PF.0010.0007.0110  
FORNITURA E POSA IN OPERA DI PIATTO DOCCIA CON ANTISCIVOLO A RILIEVO CERAMICO, installazione ad appoggio, incluse rubinetterie ed apparecchiature di scarico e raccordo dimensioni 120x70x11

Bagni personale	2		2,00
		-----	
	Totale opera		CAD 2,00
Importo opera	2,00 x	706,09 =	<b>€</b>
			<b>1 412,18</b>

### 30/21 (3147) - COLLETTORE COMPLANARE in ottone giallo dato i

SAR24\_PF.0010.0005.0134  
COLLETTORE COMPLANARE in ottone giallo dato in opera entro cassetta da incasso con portello, completo di raccordi e riduzioni a cono e bicono e detentori dritti di sezionamento a regolazione micrometrica, comprese le opere murarie 3/4x10 entro cassetta 60x20

Bagni personale	2		2,00
Bagni alunni	1		1,00
Locali ex cucina	1		1,00
		-----	
	Totale opera		CAD 4,00
Importo opera	4,00 x	199,50 =	<b>€</b>
			<b>798,00</b>

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### 31/22 (3440) - PUNTO IDRICO DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO di

SAR24\_PF.0010.0007.0078  
 PUNTO IDRICO DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO di un singolo apparecchio igienico-sanitario, dato finito in opera all'interno di EDIFICI SCOLASTICI, SPORTIVI, COMUNITA' etc completo di: a) PER L'ACQUA FREDDA: linea di collegamento dal collettore all'apparecchio sanitario con tubazioni da 1/2 o equivalente; b) PER L'ACQUA CALDA: quota parte della rete interna principale, con tubazione coibentata a norma L.373, dall'apparecchio scaldaacqua ubicato all'interno dell'unità fino al locale di utilizzo e da tubazioni da 1/2 o equivalente, pure coibentata a norma L.373, dalla diramazione della rete principale fino al punto di utilizzo; c) PER GLI SCARICHI: quota parte della tubazione, diametro 100-120 mm, di raccordo alla colonna di scarico più prossima e tubazioni da 35-40 mm, dall'apparecchio di utilizzo al predetto raccordo. Compresi materiali di consumo, pezzi speciali, apertura e chiusura di tracce al grezzo, assistenze murarie; esclusa fornitura e montaggio dei sanitari o degli apparecchi utilizzatori con relative rubinetterie e raccorderie, nonché eventuali collettori complanari e saracinesche di intercettazione PER ACQUA CALDA E FREDDA PIU' SCARICO con tubazioni d'ACCIAIO ZINCATO e scarichi PVC

Bagni alunni	6				6,00
Bagno disabili	3				3,00
Bagni personale	6				6,00
					-----
		Totale opera			CAD 15,00
			Importo opera	15,00 x 337,03 =	€ 5 055,45

### 32/119 (6900) - BOYLER ELETTRICO 50 I

Fornitura e posa in opera di boyler elettrico da 9 l, di primaria marca nazionale, con certificato di garanzia quinquennale, in opera comprese opere murarie, elementi di sostegno e fissaggio, collegamenti idraulici ed elettrici ed ogni altro onere e magistero per darlo in opera perfettamente funzionante

Bagni personale	2				2,00
		Totale opera			cad 2,00
			Importo opera	2,00 x 452,50 =	€ 905,00

### 33/1 (50) - SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea

SAR24\_PF.0001.0002.0028  
 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure

Rete di scarico e di adduzione nuovi bagni					
Rete di scarico fino al pozzerotto esterno	7.10*0.40*0.60 6.00*0.40*0.60				1,70 1,44
Rete idrica dal punto di allaccio ai collettori	6.90*0.40*0.60 2.40*0.40*0.60 4.30*0.40*0.60				1,66 0,58 1,03
Rate di scarico e adduzione locali ex cucina	20.20*0.40*0.60				4,85
Nuovo pozzerotto esterno	0.60*0.60*0.90				0,32
					-----
		Totale opera			MC 11,58
			Importo opera	11,58 x 18,99 =	€ 219,90

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### 34/29 (3511) - TUBO multistrato isolato in opera sottotracci

SAR24\_PF.0010.0007.0149  
TUBO multistrato isolato in opera sottotraccia per adduzione idrico-sanitaria di fabbricati civili e industriali, compresi sfridi, pezzi speciali, incollaggio, apertura e chiusura di tracce e fori su murature, solai o strutture di qualsiasi tipo o a pavimento D. 20

Dal punto di allaccio ai collettori - Bagni locali ex cucina	6.90+2.40+4.30 20.20		13,60 20,20
	Totale opera		-----
	Importo opera	33,80 x 21,96 =	€ 742,25

### 35/6 (975) - TUBO FOGNA IN PVC rigido conforme al tipo SN4

SAR24\_PF.0003.0014.0001  
TUBO FOGNA IN PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 definito dalla Norma UNI EN 1401-1:2019, completo delle sigle identificative (marchiatura ad interdistanza non superiore al metro) del produttore, della data di produzione e dei dati dimensionali, in barre da m 6.00 con giunto a bicchiere e anello di tenuta in gomma, per scarichi interrati civili e industriali, dato in opera compresa fornitura, trasporto, sfilamento lungo linea, la stesura manuale del letto di posa, la formazione del piano quotato secondo le quote altimetriche progettuali, la formazione dei giunti compresa la fornitura dell'anello di tenuta, le prove di tenuta idraulica; escluso lo scavo, il sottofondo, il rinfianco e ricopriamento del tubo, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di braghe e raccordi. Del diametro esterno mm 110 TUBO IN PVC, rigido conforme norma UNI EN 1401-1:2019 tipo SN4 SDR41 per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnati ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP. Diametro esterno 110 mm.

Bagni	7,10	7,10	
Rete di scarico fino al pozzetto esterno	6,00	6,00	
Locali ex cucina	20,20	20,20	
	Totale opera	-----	
	Importo opera	33,30 x 27,87 =	€ 928,07

### 36/7 (1031) - POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibroc

SAR24\_PF.0003.0015.0002  
POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in calcestruzzo armato, ma senza sifone, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed il rinfianco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 40x40x40 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali  $\frac{3}{4}$  cm, dimensioni della copertina 50x50xHmin=4/5 cm

1	1,00	1,00	
	Totale opera	-----	
	Importo opera	1,00 x 184,91 =	€ 184,91

Importo capitolo 3 € 164 528,83

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

---

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

a riportare .....

219 498,79

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### Capitolo 4

#### ESTERNI - COPERTURA - INTONACI E TINTEGGIATURE -PAVIMENTI. ESTERNA

##### 1/82 (6000) - REVISIONE STRUTTURA DI ANCORAGGIO MANTO

Revisione completa della struttura di ancoraggio del manto di copertura in pannelli bituminosi o sandwich, consistente nella verifica dei listelli in legno di ancoraggio e loro eventuale sostituzione o integrazione, sostituzione parziale di eventuali mani bituminosi, ripresa di tutti i cordoli e cornici in calcestruzzo con utilizzo di malte fibrorinforzate, compresi ponteggi ed eventuali modeste casserature, il tutto per consentire la successiva posa del manto di copertura in pannelli sandwich, questa esclusa.

Quantità pari al manto rimosso			
Copertura zona mensa	124.10+112.50		236,60
Copertura zona cucina	132.00		132,00
			-----
	Totale opera		mq 368,60
	Importo opera	368,60 x 26,50 =	€ 9 767,90

##### 2/69 (5292) - COPERTURA REALIZZATA CON PANNELLI ISOLANTI a

SAR24\_PF.0013.0011.0019  
COPERTURA REALIZZATA CON PANNELLI ISOLANTI a protezione multistrato costituiti da una lamiera inferiore in acciaio zincato preverniciato spessore 6/10 di mm, uno strato di schiuma di poliuretano densità 40 Kg/m³ spessore 30 mm, e superiormente da una lamiera di acciaio zincato da 4,5/10 di mm rivestita da una protezione a base di bitume modificato e da una lamina di alluminio, compresa l'incidenza dei pezzi speciali di colmo, tagli, sfridi, scossaline e bordature laterali, viti autofilettanti o tirafondi completi di cappellotto e guarnizione e quanto occorrente per l'ancoraggio alla struttura portante, questa esclusa con lamina superiore in alluminio colorato a scelta della D.L.

Copertura zona mensa	124.10+112.50		236,60
Copertura zona cucina	132.00		132,00
			-----
	Totale opera		mq 368,60
	Importo opera	368,60 x 108,83 =	€ 40 114,74

##### 3/70 (5306) - CANALE DI GRONDA IN LAMIERA DI ALLUMINIO 10x1

SAR24\_PF.0013.0012.0003  
CANALE DI GRONDA IN LAMIERA DI ALLUMINIO 10x10 cm, spessore 0,8 mm, a sezione rettangolare o semicircolare dello sviluppo di cm 50, dato in opera completo di testate, angoli, bocchelli di innesto al pluviale, staffe etc e compresi tagli, sfridi, tasselli, sigillanti etc

Lato cortile	9,90		9,90
Lato est	15.60+6.90		22,50
			-----
	Totale opera		ml 32,40
	Importo opera	32,40 x 34,39 =	€ 1 114,24

##### 4/71 (5310) - DISCENDENTE PLUVIALE IN TUBO DI PVC A SEZIONE

SAR24\_PF.0013.0012.0007  
DISCENDENTE PLUVIALE IN TUBO DI PVC A SEZIONE QUADRA, colore grigio/marrone, dato in opera compresi collari fermatubo, tasselli, sigillanti, eventuali curve, sfridi, tagli etc SEZIONE 100X100

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

Lato cortile	2*4.50	9,00
Lato est	2*4.50	9,00
		-----
	Totale opera	
	Importo opera	18,00 x 32,77 = € 589,86

### 5/72 (5319) - TERMINALE PER PLUVIALE IN GHISA a sezione cir

SAR24\_PF.0013.0012.0016  
TERMINALE PER PLUVIALE IN GHISA a sezione circolare, diametro 100, con piede diritto, dato in opera compreso l'ancoraggio alla muratura e l'inserimento nel pozzetto alla base h=2,00 m

4	4,00
	-----
Totale opera	CAD 4,00
Importo opera	4,00 x 160,68 = € 642,72

### 6/73 (5327) - BOCCHETTONE DI SCARICO IN PIOMBO con codolo d

SAR24\_PF.0013.0012.0024  
BOCCHETTONE DI SCARICO IN PIOMBO con codolo diritto o ad angolo, realizzato con TUBO DI PIOMBO Fi 80 e piastra pure di piombo 350x350x3 mm, dato in opera compreso il raccordo al descendente e il parafoglia in PVC con codolo l=400 mm

Sul lato cortile	1	1,00
	-----	
Totale opera	CAD 1,00	
Importo opera	1,00 x 53,60 = € 53,60	

### 7/68 (5191) - IMPERMEABILIZZAZIONE ESEGUITA CON L'IMPIEGO D

SAR24\_PF.0013.0010.0028  
IMPERMEABILIZZAZIONE ESEGUITA CON L'IMPIEGO DI PASTA ELASTOMERICA COLORATA SINTETICA FLUIDA, A BASE DI GOMME POLIURETANICHE MODIFICATE, BICOMPONENTE, applicata a pennello, rullo o spruzzo, su supporto di calcestruzzo o fibrocemento, già predisposto, dato in opera su superfici piane, inclinate o verticali, nel quantitativo di 1.20 kg/mq, compreso gli sfridi ed il tiro in alto

Raccordi parete verticale solaio, canali	30,00	30,00
	-----	
Totale opera	MQ 30,00	
Importo opera	30,00 x 28,71 = € 861,30	

### 8/84 (6020) - RESTAURO COMIGNOLO

Restauro della parte murarie del comignolo esistente, comprendente l'intonacatura e l'impereabilizzazione con pasta elastomerica colorata sintetica fluida, a base di gomme poliuretaniche modificate, bicomponente applicata a pennello, compreso ogni altro onere.

1	1,00
	-----
Totale opera	cad 1,00
Importo opera	1,00 x 551,50 = € 551,50

### 9/48 (4042) - Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce,

SAR24\_PF.0012.0019.0005  
Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera, a olio o lavabile da pareti, volte e soffitti, anche a più strati comprese la rimozione di chiodi e delle parti deteriorate, le cautele necessarie a proteggere le restanti

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

parti non interessate dall'intervento ed ogni altro onere e magistero per consegnare il lavoro finito a regola d'arte

Mantovane e cordoli tetto, timpanature e raccordi falde	80.00		80,00
		Totale opera	
		Importo opera	80,00 x 7,64 = € 611,20

### 10/49 (4116) - Rincocciatura di pareti verticali interne ed

SAR24\_PF.0012.0021.0024

Rincocciatura di pareti verticali interne ed esterne, per rettificare e regolarizzare le superfici da intonacare, eseguita mediante rinzaffo con malta di calce idraulica a più strati, per uno spessore medio di 3 cm, e scaglie di laterizio e di pietre, dato in opera fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto, chiodi e filo di ferro ricotto, ove occorrente. Applicato su superfici piane o curve in muratura di pietrame, anche per l'esecuzione a piccole zone. Con malta idraulica (tipo plastocem), composta da kg 400 di calce idraulica e m<sup>3</sup> 1.00 di sabbia

Superfici muri perimetrali prive di intonaco			
Lato cortile h media 60 cm	33.30*0.60		19,98
Lato sud h media 40 cm	8.00*0.40		3,20
Lato est h media 20 cm	22.40*0.20		4,48
Tratti di intonaco demolito	40.00		40,00
Quantità di difficile valutazione	10.00		10,00
		Totale opera	
		Importo opera	77,66 x 31,57 = € 2 451,73

### 11/56 (4388) - RINZAFFO PER ESTERNI SU PARETI VERTICALI, cos

SAR24\_PF.0013.0004.0010

RINZAFFO PER ESTERNI SU PARETI VERTICALI, costituito da uno strato di malta dello spessore variabile da 1.0 a 1.5 cm, applicato su superfici piane o curve in muratura, per stuccare le connessure e regolarizzare le superfici da intonacare, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso il tiro in alto con malta idraulica composta da kg 400 di calce idraulica e m<sup>3</sup> 1.00 di sabbia

Quantità pari alla rincocciatura	77.20		77,20
		Totale opera	
		Importo opera	77,20 x 10,39 = € 802,11

### 12/58 (4432) - INTONACO CIVILE LISCIO PER ESTERNI SU PARETI

SAR24\_PF.0013.0004.0054

INTONACO CIVILE LISICO PER ESTERNI SU PARETI VETICALI OD ORIZZONTALI, formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo su predisposte guide, rifinito con sovrastante strato di malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico, spessore complessivo mm 15, dato in opera a qualsiasi altezza, su superfici piane o curve, compreso il tiro in alto con malta idraulica, composta da kg 400 di calce idraulica e m<sup>3</sup> 1.00 di sabbia, rifinito con sovrastante strato di colla di malta di calce idrata composta da 400kg di calce per m<sup>3</sup> di sabbia

Quantità pari al rinzaffo	77.60		77,60
		Totale opera	
		Importo opera	77,60 x 29,61 = € 2 297,74

### 13/88 (6201) - RIVESTIMENTO ACRIL-SILOSSANICO

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

RIVESTIMENTO con sistema acril silossanico in dispersione acquosa per esterni, idrorepellente ed elevata resa cromatica, resistente all'acqua, ai raggi UV, DECORATIVO, A BASE DI RESINE SINTETICHE E QUARZI, in tinte chiare correnti di cartella, dato in opera su superfici intonacate a civile o lisce, previo preparazione del fondo con una mano ancorante. In opera compresi ponteggi ed ogni altro onere.

PARETI ESTERNE	16,23*3,70 6,80 9,63*2,80 2,00*2,80 16,45*3,65 5,67*3,10 8,00 7,00*3,10 18,20*3,60 35,00	4.40+3,65	1/2	60,05 27,37 26,96 5,60 60,04 17,58 26,48 21,70 65,52 35,00
TIMPANATURE TETTI, RACCORDI TRA FALDE				
				-----
				MQ 346,30
				Importo opera 346,30 x 34,00 = € 11 774,20

**Importo capitolo 4 € 71 632,84**

a riportare ..... 291 131,63

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### Capitolo 5

#### IMPIANTO ELETTRICO - ILLUMINAZIONE - EMERGENZA

##### 1/85 (6100) - APPARECCHIO PER ILLUMINAZIONE MENSA

FORNITURA E POSA IN OPERA DI Apparecchio di illuminazione per interni tipo ESSE-CI TWOS PG Low Power o similare, 48W 4000K 5819 lm UGR<22 atto al fissaggio a plafone o sospensione, integrato, testate di chiusura, tasselli di fissaggio al solaio, rosone di alimentazione. garanzia integrale 5 anni. In opera compresi tasselli di fissaggio al solaio, ponteggi ed ogni altro onere, su soffitti anche inclinati.

Locale mensa	8+8	16,00
		-----
	Totale opera	cad 16,00

Importo opera 16,00 x 485,00 = € 7 760,00

##### 2/86 (6102) - APPARECCHIO ILLUMINAZIONE SERVIZI IGIENICI

Fornitura e posa in opera di lampada da soffitto LED 30x30 cm, 48W Bianco Freddo 6500K, Plafoniera LED piatta bianca, IP44. Ogni onere compreso

Bagni personale	2+2	4,00
Disimpegno + depositi	1+2	3,00
Bagni alunni	6	6,00
		-----
	Totale opera	cad 13,00

Importo opera 13,00 x 78,00 = € 1 014,00

##### 3/87 (6105) - ELEMENTO CIECO PER ILLUMINAZIONE MENSA

FORNITURA E POSA IN OPERA DI Apparecchio di illuminazione per interni tipo ESSE-CI TWOS modulo PF.TWOS20 cieco L=2000 mm, atto al fissaggio a plafone o sospensione composto da corpo realizzato in estruso di alluminio 00 verniciato a polveri epossidiche, dimensioni 2000x43xh.63 mm, completo di giunti lineari  
In opera compresi tasselli di fissaggio al solaio, ponteggi ed ogni altro onere, su soffitti anche inclinati.

Sala mensa	6+6	12,00
		-----
	Totale opera	m 12,00

Importo opera 12,00 x 320,50 = € 3 846,00

##### 4/11 (1748) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI Canaletta in res

SAR24\_PF.0009.0001.0071  
FORNITURA E POSA IN OPERA DI Canaletta in resina autoestinguente per la distribuzione di impianti elettrici e di comunicazione a vista, completa di coperchio di chiusura 80x40 mm ad uno scomparto, data in opera a vista, completa di raccordi e accessori di fissaggio.

Nuova linea sala mensa	33.00	33,00
	33.00	33,00
Calate	3*4.00	12,00
	2*6.00	12,00
		-----
	Totale opera	ml 90,00

Importo opera 90,00 x 46,77 = € 4 209,30

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### 5/12 (2179) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE INTER

SAR24\_PF.0009.0004.0173

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE INTEROTTO dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - punto luce interrotto (un punto di comando per un utilizzatore)

Bagni personale	4	4,00
Nuovo locale	1	1,00
Bagni alunni	6	6,00
Magazzino	1	1,00
Totale opera		CAD 12,00
Importo opera	12,00 x	103,97 = € 1 247,64

### 6/14 (2188) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI PRESA DI CORRENT

SAR24\_PF.0009.0004.0182

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PRESA DI CORRENTE dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x2,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - presa bipasso con interruttore 16A

Sala mensa	3+3	6,00
Bagni alunni	1	1,00
Totale opera		CAD 7,00
Importo opera	7,00 x	167,91 = € 1 175,37

### 7/13 (2187) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI PRESA DI CORRENT

SAR24\_PF.0009.0004.0181

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PRESA DI CORRENTE dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x2,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguente e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguente e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - presa 2P+T 16 A con interruttore

Bagni personale	2	2,00
Ripostiglio	1	1,00
Locale ex bagni	1	1,00
Totale opera		CAD 4,00

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

Importo opera	4,00 x	112,24 =	<b>€</b>	<b>448,96</b>
---------------	--------	----------	----------	---------------

### 8/15 (2227) - FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16

SAR24\_PF.0009.0006.0021  
 FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x1,5 mmq

Nuova linea sala mensa	4*2*12.00		96,00	
				-----
	Totale opera		ml	96,00

Importo opera	96,00 x	2,97 =	<b>€</b>	<b>285,12</b>
---------------	---------	--------	----------	---------------

### 9/16 (2228) - FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16

SAR24\_PF.0009.0006.0022  
 FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x2,5 mmq

Dorsale luce sala mensa	2*90.00		180,00	
				-----
	Totale opera		ml	180,00

Importo opera	180,00 x	3,22 =	<b>€</b>	<b>579,60</b>
---------------	----------	--------	----------	---------------

### 10/17 (2229) - FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16

SAR24\_PF.0009.0006.0023  
 FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x4 mmq

Dorsale prese + T Sala Mensa	3*90.00		270,00	
				-----
	Totale opera		ml	270,00

Importo opera	270,00 x	3,44 =	<b>€</b>	<b>928,80</b>
---------------	----------	--------	----------	---------------

### 11/19 (2679) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIO PER

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

SAR24\_PF.0009.0012.0013  
 FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIO PER ILUMINAZIONE CON GRUPPO DI EMERGENZA predisposto per funzionamento in emergenza sempre acceso, con attacco a parete o a soffitto. Corpo, riflettore, portalampada e diffusore realizzati in policarbonato infrangibile autoestinguente resistente alla fiamma, anti-ingiallimento; grado di protezione IP657; compresi di cablaggio ed equipaggiamento, con accumulatori ermetici ricaricabili in 12 h; completi di lampade a risparmio energetico da 4000K. autonomia 60 MIN - lampade fluorescenti compatte 2X18 W. Dato installato in opera, compresi collegamenti materiali accessori e complementari per l'installazione, escluse eventuali opere murarie.

Sala mensa	4+4	8,00
Bagni personale	2	2,00
Fagni alunni	3	3,00
<hr/>		
	Totale opera	CAD 13,00
	Importo opera	13,00 x 315,21 = <b>€ 4 097,73</b>

### 12/20 (2684) - FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIO PER

SAR24\_PF.0009.0012.0018  
 FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIO PER SEGNALAZIONE DI SICUREZZA, con modulo segnaletico in emergenza, a funzionamento sempre acceso, alimentato da rete e da gruppo autonomo, con aumento automatico del flusso luminoso in assenza di rete; con attacco a parete o a soffitto. Corpo, riflettore, portalampada e diffusore realizzati in policarbonato infrangibile autoestinguente resistente alla fiamma, anti-ingiallimento; grado di protezione IP205. Corredato di schemi serigrafati con segnali rispondenti a normativa CEE, autonomia 60 min ore led bianco. Dato installato in opera, compresi collegamenti materiali accessori e complementari per l'installazione, escluse eventuali opere murarie.

Segnalazione uscite di sicurezza		
Mensa	2+1	3,00
<hr/>		
	Totale opera	CAD 3,00
	Importo opera	3,00 x 640,59 = <b>€ 1 921,77</b>

**Importo capitolo 5 € 27 514,29**

a riportare ..... 318 645,92

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### Capitolo 6

#### LINEE VITA IN COPERTURA

##### 1/90 (6600) - DISPOSITIVI ANCORAGGIO IN CLASSE C - FALDA 1

**DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO IN CLASSE C - LAMIERA GRECATA**  
Fornitura di sistema di protezione anticaduta per l'esecuzione di interventi di manutenzione della copertura in pannelli sandwich in lamiera grecata, certificato in classe C secondo la normativa UNI EN 795. Linea vita orizzontale flessibile realizzata mediante cavo a 133 fili in acciaio inox di diametro 8 mm ed agganci in inox modello LVG per lamiera grecata posti all'estremità della fune e in eventuali punti intermedi, con profilo di ancoraggio in alluminio a misura adattabile a tutte le tipologie di copertura. Il sistema comprende inoltre un assorbitore di energia deformabile brevettato in acciaio inox con segnalazione di caduta avvenuta, un tensionatore per fune e un kit di fissaggio costituito da morsetti serracavo, redance e grilli di trattenimento in inox. Lunghezza massima della fune 90 m con interasse campate di 15 m. La struttura è montabile ad una distanza minima di 2,00 m dall'estremità del tetto, nonché usufruibile da tre operatori contemporaneamente dotati di appositi sistemi di protezione individuale previsti dalla legge. La fornitura prevede inoltre la consegna del libretto d'uso e manutenzione dei dispositivi utilizzati e i cartelli identificativi degli impianti per la regolamentazione dell'accesso alla copertura. Verranno poi rilasciate tutte le certificazioni necessarie, elaborati e relazioni di calcolo, eseguiti da ingegnere abilitato. Il materiale dev'essere accompagnato da dichiarazione di conformità del produttore.

Copertura zona mensa	1	1,00
		-----
Totale opera		cor 1,00

Importo opera 1,00 x 2036,50 = € 2 036,50

##### 2/92 (6602) - DISPOSITIVI ANCORAGGIO IN CLASSE C - FALDA 2

**DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO IN CLASSE C - LAMIERA GRECATA**  
Fornitura di sistema di protezione anticaduta per l'esecuzione di interventi di manutenzione della copertura in pannelli sandwich in lamiera grecata, certificato in classe C secondo la normativa UNI EN 795. Linea vita orizzontale flessibile realizzata mediante cavo a 133 fili in acciaio inox di diametro 8 mm ed agganci in inox modello LVG per lamiera grecata posti all'estremità della fune e in eventuali punti intermedi, con profilo di ancoraggio in alluminio a misura adattabile a tutte le tipologie di copertura. Il sistema comprende inoltre un assorbitore di energia deformabile brevettato in acciaio inox con segnalazione di caduta avvenuta, un tensionatore per fune e un kit di fissaggio costituito da morsetti serracavo, redance e grilli di trattenimento in inox. Lunghezza massima della fune 90 m con interasse campate di 15 m. La struttura è montabile ad una distanza minima di 2,00 m dall'estremità del tetto, nonché usufruibile da tre operatori contemporaneamente dotati di appositi sistemi di protezione individuale previsti dalla legge. La fornitura prevede inoltre la consegna del libretto d'uso e manutenzione dei dispositivi utilizzati e i cartelli identificativi degli impianti per la regolamentazione dell'accesso alla copertura. Verranno poi rilasciate tutte le certificazioni necessarie, elaborati e relazioni di calcolo, eseguiti da ingegnere abilitato. Il materiale dev'essere accompagnato da dichiarazione di conformità del produttore.

Copertura zona cucina	1	1,00
		-----

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

Totale opera	cor	1,00
Importo opera	1,00 x	1948,00 =

### 3/91 (6601) - DISPOSITIVI ANCORAGGIO IN CLASSE C - FALDA 3

**DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO IN CLASSE C - LAMIERA GRECATA**  
 Fornitura di sistema di protezione anticaduta per l'esecuzione di interventi di manutenzione della copertura in pannelli sandwich in lamiera grecata, certificato in classe C secondo la normativa UNI EN 795. Linea vita orizzontale flessibile realizzata mediante cavo a 133 fili in acciaio inox di diametro 8 mm ed agganci in inox modello LVG per lamiera grecata posti all'estremità della fune e in eventuali punti intermedi, con profilo di ancoraggio in alluminio a misura adattabile a tutte le tipologie di copertura. Il sistema comprende inoltre un assorbitore di energia deformabile brevettato in acciaio inox con segnalazione di caduta avvenuta, un tensionatore per fune e un kit di fissaggio costituito da morsetti serracavo, redance e grilli di trattenimento in inox. Lunghezza massima della fune 90 m con interasse campate di 15 m. La struttura è montabile ad una distanza minima di 2,00 m dall'estremità del tetto, nonché usufruibile da tre operatori contemporaneamente dotati di appositi sistemi di protezione individuale previsti dalla legge. La fornitura prevede inoltre la consegna del libretto d'uso e manutenzione dei dispositivi utilizzati e i cartelli identificativi degli impianti per la regolamentazione dell'accesso alla copertura. Verranno poi rilasciate tutte le certificazioni necessarie, elaborati e relazioni di calcolo, eseguiti da ingegnere abilitato. Il materiale dev'essere accompagnato da dichiarazione di conformità del produttore.

Copertura zona ingresso	1	1,00
-----		
Totale opera	cor	1,00

Importo opera      1,00 x      1379,00 =      €      1 379,00

**Importo capitolo      6      €      5 363,50**

a riportare ..... 324 009,42

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### Capitolo 7

#### IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

##### 1/95 (6850) - POMPA DI CALORE TIPO WISAN-YSE1 12.1\_R32

Fornitura e posa in opera di POMPA DI CALORE aria-acqua ad alta efficienza, tipo CLIVET WISAN-YSE1 12.1\_R32 SILENZIATA EXCELLENCE, con caratteristiche ed accessori indicati nell'allegata scheda tecnica

Sala Mensa	1	1,00
		-----
Totale opera		cad 1,00

Importo opera      1,00 x      23334,00 =      €      23 334,00

##### 2/96 (6851) - VENTILCONVETTORE TIPO FCZ 1-98 kW

Fornitura ed installazione di centilconvettore tipo AERMEC FCZ /O equivalente con potenza termica (acqua a 45° da 1 kW a 8kW, con caratteristiche ed accessori indicati nell'allegata scheda tecnica

Sala mensa	3+3	6,00
Bagni alunni	1	1,00
		-----
Totale opera		cad 7,00
		7,00

Importo opera      7,00 x      1122,00 =      €      7 854,00

##### 3/97 (6852) - SISTEMA DI CONTROLLO TIPO AERMEC VMF

Fornitura, installazione e configurazione del sistema di controllo e monitoraggio tipo AERMEC VMF o equivalente, con caratteristiche ed accessori indicati nell'allegata scheda tecnica

1	1,00
	-----
Totale opera	
	cad 1,00

Importo opera      1,00 x      1787,00 =      €      1 787,00

##### 4/113 (6868) - TUBO MULTISTRATO IN Pe-Xc DN20

TUBO MULTISTRATO IN Pe-Xc ISOLATO DN20 PER ADDUZIONE ACQUA RISCALDAMENTO E DI REFRIGERAZIONE, ACQUA SANITARIA PN10. Fornitura e posa in opera di Tubo multistrato in Pe-Xc per l'adduzione dell'acqua di riscaldamento, dell'acqua sanitaria e refrigerata. La tubazione, fornita in rotoli e/o a barre, è dotata di un isolamento in PE espanso a cellule chiuse senza CFC, classe 1, con pellicola di protezione esterna a superfi cie liscia di colore blu. Spessore a norma di legge 10/91 caso C comunque non inferiore a 10 mm, conducibilità termica  $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$  e coefficiente di diffusione al vapore  $\phi>7.000$ . Tubo multistrato con rivestimento isolante R999I è costituito da uno strato interno di PEX-b (polietilene reticolato), uno strato intermedio di alluminio, saldato longitudinalmente (testa-testa) con tecnologia laser/TIG e uno strato esterno di PEX-b di colore bianco. Gli strati intermedi di collante uniscono in modo omogeneo lo strato di alluminio agli strati di PEX-b. Lo strato di materiale coibentante, realizzato in polietilene espanso a cellule chiuse, oltre ad incrementare l'efficienza energetica dell'installazione, va a migliorare ulteriormente la già ridotta rumorosità degli impianti realizzati con materiali sintetici. La sezione isolante è costituita da uno strato di polietilene espanso a cellule chiuse (privo di CFC) protetto da una caratteristica

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

---

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

pellicola di rivestimento esterna di colore rosso o blu (per impianti di riscaldamento), e di colore grigio chiaro (per impianti di raffrescamento). o Classi di applicazione (EN ISO 21003-1): 1, 2, 4, 5 o Temperatura minima di esercizio: -60 °C (comunque al di sopra della temperatura di congelamento del fluido trasportato) o Temperatura massima di esercizio (EN ISO 21003-1): 95±100 °C o Pressione massima di esercizio (EN ISO 21003-1): 10 bar o Densità a 23 °C: > 0,950 g/cm<sup>3</sup> (polietilene reticolato) o Temperatura di rammollimento: 135 °C o Coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/m K o Conducibilità termica: 0,04 W/m K o Rugosità superficiale: 0,007 mm o Permeabilità all'ossigeno: 0 mg/l o Resistenza alla diffusione del vapore acqueo:  $\mu > 5000$  o Comportamento al fuoco: tubo nudo (EN 13501-1): C-s2,d0 coibentazione (EN 13501-1 LNE P126686): CL -s1,d0. Compresa la fornitura e posa in opera di raccordi a pressione meccanica, sia di raccordi a compressione o a pressare. In tutte le tipologie di raccordo è previsto un setto di separazione che isola l'alluminio del tubo dal raccordo stesso, in modo tale da impedire l'innesco di fenomeni di corrosione galvanica. Per la posa delle tubazioni è fatto obbligo di seguire le raccomandazioni della ditta costruttrice e delle norme che riguardano il collegamento del tubo mediante gli appositi raccordi e adattatori, le curvature delle tubazioni, la protezione dai raggi solari e da possibili danneggiamenti del tubo o della guaina protettiva. o Il collegamento delle tubazioni ai collettori di distribuzione o ai gomiti per l'attacco di rubinetteria, deve avvenire per mezzo di raccordi e adattatori di misura idonea per il tubo utilizzato. o Il collegamento delle tubazioni al collettore deve essere effettuato in modo da evitare che i componenti siano sottoposti a sollecitazioni meccaniche permanenti. o Tutti i materiali utilizzati per la fabbricazione delle tubazioni si espandono quando sono riscaldati e si restringono quando vengono raffreddati: per questo motivo durante l'installazione si deve sempre tenere in considerazione la variazione di lunghezza (?L) generata dalle variazioni di temperatura (vedere paragrafo 'Dilatazioni termiche'). o Quando si installano tubazioni a vista, la lunghezza delle tubazioni deve essere calcolata in base alle esigenze impiantistiche e devono essere valutate con attenzione le distanze tra i supporti della tubazione. La distanza massima tra ogni supporto (L) dipende dal diametro della tubazione utilizzata riassunta nelle tabelle di posa. Date in opera sotto pavimento oppure a qualsiasi altezza dal piano di calpestio sotto intonaco e/o a vista su parete (comprese mensole, zanche e ganci per la posa a vista su parete) di qualsiasi natura o su soffitto, compresa l'esecuzione ed il ripristino di tracce e/o brecce su muratura di qualsiasi natura, compresi i pezzi speciali, raccordi, manicotti, collari, curve, tappi, riduzioni, flange, valvole a sfera, derivazioni e quant'altro occorra per dare il circuito completamente ultimato, staffe di ancoraggio e sostegno, l'onere dell'esecuzione dei punti fissi principali ed intermedi posti nelle curve nelle derivazioni ed ovunque siano presenti le piene forze di reazione, guide delle tubazioni per garantire l'assenza di qualsiasi movimento laterale, curve, gomiti, raccordi alle utenze eseguiti a regola d'arte, la fornitura di eventuali riduttori. Compresa la formazione dei fori passanti per l'attraversamento di strutture orizzontali e verticali, compresa anche la loro sigillatura secondo le modalità indicate nei particolari costruttivi allegati al progetto. Compresi tutti gli oneri necessari ad una corretta posa in opera onde evitare, nel limite del possibile, la formazione di sacche d'aria, compresa la posa e fornitura di tubazioni e valvole di sfialo aria automatiche a galleggiante o altro principio di funzionamento (previa approvazione da parte della DD.LL.). Sono comprese nella presente voce tutte le opere provvisoriali quali ponteggi, trabattelli e qualsiasi altro dispositivo previsto dalla direttiva cantieri. Quanto non descritto dalla predetta voce rimane definito da quanto indicato negli elaborati grafici di pianta e di particolare, in ogni caso dovranno essere comunque rispettati i criteri e le disposizioni della buona tecnica costruttiva. Sono altresì compresi tutti gli oneri derivanti dalle operazioni di collaudo preliminare già indicati negli elaborati grafici

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

e gli oneri per il collaudo di funzionamento definitivo da effettuarsi secondo le moderne disposizioni di collaudo degli impianti termoidraulici e/o pneumatici.

Per gruppo di riempimento	20,00		20,00
Totale opera			m 20,00
Importo opera	20,00 x	16,31 =	€ 326,20

### 5/114 (6869) - TUBO MULTISTRATO IN Pe-Xc DN25

TUBO MULTISTRATO IN Pe-Xc ISOLATO DN25 PER ADDUZIONE ACQUA RISCALDAMENTO E DI REFRIGERAZIONE, ACQUA SANITARIA PN10. Fornitura e posa in opera di Tubo multistrato in Pe-Xc per l'adduzione dell'acqua di riscaldamento, dell'acqua sanitaria e refrigerata. La tubazione, fornita in rotoli e/o a barre, è dotata di un isolamento in PE espanso a cellule chiuse senza CFC, classe 1, con pellicola di protezione esterna a superficie liscia di colore blu. Spessore a norma di legge 10/91 caso C comunque non inferiore a 10 mm, conducibilità termica  $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$  e coefficiente di diffusione al vapore  $\delta>7.000$ . Tubo multistrato con rivestimento isolante R999I è costituito da uno strato interno di PEX-b (polietilene reticolato), uno strato intermedio di alluminio, saldato longitudinalmente (testa-testa) con tecnologia laser/TIG e uno strato esterno di PEX-b di colore bianco. Gli strati intermedi di collante uniscono in modo omogeneo lo strato di alluminio agli strati di PEX-b. Lo strato di materiale coibentante, realizzato in polietilene espanso a cellule chiuse, oltre ad incrementare l'efficienza energetica dell'installazione, va a migliorare ulteriormente la già ridotta rumorosità degli impianti realizzati con materiali sintetici. La sezione isolante è costituita da uno strato di polietilene espanso a cellule chiuse (privo di CFC) protetto da una caratteristica pellicola di rivestimento esterna di colore rosso o blu (per impianti di riscaldamento), e di colore grigio chiaro (per impianti di raffrescamento). o Classi di applicazione (EN ISO 21003-1): 1, 2, 4, 5 o Temperatura minima di esercizio: -60 °C (comunque al di sopra della temperatura di congelamento del fluido trasportato) o Temperatura massima di esercizio (EN ISO 21003-1): 95+100 °C o Pressione massima di esercizio (EN ISO 21003-1): 10 bar o Densità a 23 °C: > 0,950 g/cm³ (polietilene reticolato) o Temperatura di rammollimento: 135 °C o Coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/m K o Conducibilità termica: 0,04 W/m K o Rugosità superficiale: 0,007 mm o Permeabilità all'ossigeno: 0 mg/l o Resistenza alla diffusione del vapore acqueo:  $\mu > 5000$  o Comportamento al fuoco: tubo nudo (EN 13501-1): C-s2,d0 coibentazione (EN 13501-1 LNE P126686): CL -s1,d0. Compresa la fornitura e posa in opera di raccordi a pressione meccanica, sia di raccordi a compressione o a pressare. In tutte le tipologie di raccordo è previsto un setto di separazione che isola l'alluminio del tubo dal raccordo stesso, in modo tale da impedire l'innescio di fenomeni di corrosione galvanica. Per la posa delle tubazioni è fatto obbligo di seguire le raccomandazioni della ditta costruttrice e delle norme che riguardano il collegamento del tubo mediante gli appositi raccordi e adattatori, le curvature delle tubazioni, la protezione dai raggi solari e da possibili danneggiamenti del tubo o della guaina protettiva. o Il collegamento delle tubazioni ai collettori di distribuzione o ai gomiti per l'attacco di rubinetteria, deve avvenire per mezzo di raccordi e adattatori di misura idonea per il tubo utilizzato. o Il collegamento delle tubazioni al collettore deve essere effettuato in modo da evitare che i componenti siano sottoposti a sollecitazioni meccaniche permanenti. o Tutti i materiali utilizzati per la fabbricazione delle tubazioni si espandono quando sono riscaldati e si restringono quando vengono raffreddati: per questo motivo durante l'installazione si deve sempre tenere in considerazione la variazione di lunghezza ( $\Delta L$ ) generata dalle variazioni di temperatura (vedere paragrafo 'Dilatazioni termiche'). o Quando si installano tubazioni a vista, la lunghezza delle tubazioni deve essere calcolata in

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

base alle esigenze impiantistiche e devono essere valutate con attenzione le distanze tra i supporti della tubazione. La distanza massima tra ogni supporto (L) dipende dal diametro della tubazione utilizzata riassunta nelle tabelle di posa. Date in opera sotto pavimento oppure a qualsiasi altezza dal piano di calpestio sotto intonaco e/o a vista su parete (comprese mensole, zanche e ganci per la posa a vista su parete) di qualsiasi natura o su soffitto, compresa l'esecuzione ed il ripristino di tracce e/o brecce su muratura di qualsiasi natura, compresi i pezzi speciali, raccordi, manicotti, collari, curve, tappi, riduzioni, flange, valvole a sfera, derivazioni e quant'altro occorra per dare il circuito completamente ultimato, staffe di ancoraggio e sostegno, l'onere dell'esecuzione dei punti fissi principali ed intermedi posti nelle curve nelle derivazioni ed ovunque siano presenti le piene forze di reazione, guide delle tubazioni per garantire l'assenza di qualsiasi movimento laterale, curve, gomiti, raccordi alle utenze eseguiti a regola d'arte, la fornitura di eventuali riduttori. Compresa la formazione dei fori passanti per l'attraversamento di strutture orizzontali e verticali, compresa anche la loro sigillatura secondo le modalità indicate nei particolari costruttivi allegati al progetto. Compresi tutti gli oneri necessari ad una corretta posa in opera onde evitare, nel limite del possibile, la formazione di sacche d'aria, compresa la posa e fornitura di tubazioni e valvole di sfialto aria automatiche a galleggiante o altro principio di funzionamento (previa approvazione da parte della DD.LL.). Sono comprese nella presente voce tutte le opere provvisionali quali ponteggi, trabattelli e qualsiasi altro dispositivo previsto dalla direttiva cantieri. Quanto non descritto dalla predetta voce rimane definito da quanto indicato negli elaborati grafici di pianta e di particolare, in ogni caso dovranno essere comunque rispettati i criteri e le disposizioni della buona tecnica costruttiva. Sono altresì compresi tutti gli oneri derivanti dalle operazioni di collaudo preliminare già indicati negli elaborati grafici e gli oneri per il collaudo di funzionamento definitivo da effettuarsi secondo le moderne disposizioni di collaudo degli impianti termoidraulici e/o pneumatici.

2*5	10,00	10,00
	Totale opera	m 10,00
	Importo opera 10,00 x 22,63 = €	226,30

### 6/115 (6870) - TUBO MULTISTRATO IN Pe-Xc ISOLATO DN32

TUBO MULTISTRATO IN Pe-Xc ISOLATO DN32 PER ADDUZIONE ACQUA RISCALDAMENTO E DI REFRIGERAZIONE, ACQUA SANITARIA PN10. Fornitura e posa in opera di Tubo multistrato in Pe-Xc per l'adduzione dell'acqua di riscaldamento, dell'acqua sanitaria e refrigerata. La tubazione, fornita in rotoli e/o a barre, è dotata di un isolamento in PE espanso a cellule chiuse senza CFC, classe 1, con pellicola di protezione esterna a superfi cie liscia di colore blu. Spessore a norma di legge 10/91 caso C comunque non inferiore a 10 mm, conducibilità termica  $\lambda=0,040$  W/mK e coefficiente di diffusione al vapore  $D>7.000$ . Tubo multistrato con rivestimento isolante R999I è costituito da uno strato interno di PEX-b (polietilene reticolato), uno strato intermedio di alluminio, saldato longitudinalmente (testa-testa) con tecnologia laser/TIG e uno strato esterno di PEX-b di colore bianco. Gli strati intermedi di collante uniscono in modo omogeneo lo strato di alluminio agli strati di PEX-b. Lo strato di materiale coibentante, realizzato in polietilene espanso a cellule chiuse, oltre ad incrementare l'efficienza energetica dell'installazione, va a migliorare ulteriormente la già ridotta rumorosità degli impianti realizzati con materiali sintetici. La sezione isolante è costituita da uno strato di polietilene espanso a cellule chiuse (privo di CFC) protetto da una caratteristica pellicola di rivestimento esterna di colore rosso o blu (per impianti di riscaldamento), e di colore grigio chiaro (per impianti di raffrescamento). Classi di applicazione (EN

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

---

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

ISO 21003-1): 1, 2, 4, 5 o Temperatura minima di esercizio: -60 °C (comunque al di sopra della temperatura di congelamento del fluido trasportato) o Temperatura massima di esercizio (EN ISO 21003-1): 95+100 °C o Pressione massima di esercizio (EN ISO 21003-1): 10 bar o Densità a 23 °C: > 0,950 g/cm<sup>3</sup> (polietilene reticolato) o Temperatura di rammollimento: 135 °C o Coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/m K o Conducibilità termica: 0,04 W/m K o Rugosità superficiale: 0,007 mm o Permeabilità all'ossigeno: 0 mg/l o Resistenza alla diffusione del vapore acqueo:  $\mu > 5000$  o Comportamento al fuoco: tubo nudo (EN 13501-1): C-s2,d0 coibentazione (EN 13501-1 LNE P126686): CL -s1,d0. Compresa la fornitura e posa in opera di raccordi a pressione meccanica, sia di raccordi a compressione o a pressare. In tutte le tipologie di raccordo è previsto un setto di separazione che isola l'alluminio del tubo dal raccordo stesso, in modo tale da impedire l'innesco di fenomeni di corrosione galvanica. Per la posa delle tubazioni è fatto obbligo di seguire le raccomandazioni della ditta costruttrice e delle norme che riguardano il collegamento del tubo mediante gli appositi raccordi e adattatori, le curvature delle tubazioni, la protezione dai raggi solari e da possibili danneggiamenti del tubo o della guaina protettiva. o Il collegamento delle tubazioni ai collettori di distribuzione o ai gomiti per l'attacco di rubinetteria, deve avvenire per mezzo di raccordi e adattatori di misura idonea per il tubo utilizzato. o Il collegamento delle tubazioni al collettore deve essere effettuato in modo da evitare che i componenti siano sottoposti a sollecitazioni meccaniche permanenti. o Tutti i materiali utilizzati per la fabbricazione delle tubazioni si espandono quando sono riscaldati e si restringono quando vengono raffreddati: per questo motivo durante l'installazione si deve sempre tenere in considerazione la variazione di lunghezza ( $\Delta L$ ) generata dalle variazioni di temperatura (vedere paragrafo 'Dilatazioni termiche'). o Quando si installano tubazioni a vista, la lunghezza delle tubazioni deve essere calcolata in base alle esigenze impiantistiche e devono essere valutate con attenzione le distanze tra i supporti della tubazione. La distanza massima tra ogni supporto (L) dipende dal diametro della tubazione utilizzata riassunta nelle tabelle di posa. Date in opera sotto pavimento oppure a qualsiasi altezza dal piano di calpestio sotto intonaco e/o a vista su parete (comprese mensole, zanche e ganci per la posa a vista su parete) di qualsiasi natura o su soffitto, compresa l'esecuzione ed il ripristino di tracce e/o brecce su muratura di qualsiasi natura, compresi i pezzi speciali, raccordi, manicotti, collari, curve, tappi, riduzioni, flange, valvole a sfera, derivazioni e quant'altro occorra per dare il circuito completamente ultimato, staffe di ancoraggio e sostegno, l'onere dell'esecuzione dei punti fissi principali ed intermedi posti nelle curve nelle derivazioni ed ovunque siano presenti le piene forze di reazione, guide delle tubazioni per garantire l'assenza di qualsiasi movimento laterale, curve, gomiti, raccordi alle utenze eseguiti a regola d'arte, la fornitura di eventuali riduttori. Compresa la formazione dei fori passanti per l'attraversamento di strutture orizzontali e verticali, compresa anche la loro sigillatura secondo le modalità indicate nei particolari costruttivi allegati al progetto. Compresi tutti gli oneri necessari ad una corretta posa in opera onde evitare, nel limite del possibile, la formazione di sacche d'aria, compresa la posa e fornitura di tubazioni e valvole di sfialto aria automatiche a galleggiante o altro principio di funzionamento (previa approvazione da parte della DD.II.). Sono comprese nella presente voce tutte le opere provvisionali quali ponteggi, trabattelli e qualsiasi altro dispositivo previsto dalla direttiva cantieri. Quanto non descritto dalla predetta voce rimane definito da quanto indicato negli elaborati grafici di pianta e di particolare, in ogni caso dovranno essere comunque rispettati i criteri e le disposizioni della buona tecnica costruttiva. Sono altresì compresi tutti gli oneri derivanti dalle operazioni di collaudo preliminare già indicati negli elaborati grafici e gli oneri per il collaudo di funzionamento definitivo da effettuarsi secondo le moderne disposizioni di collaudo degli impianti termoidraulici e/o pneumatici.

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

Piano terra	2*5.00		10,00
			-----
	Totale opera		10,00

m Importo opera 10,00 x 26,43 = € 264,30

### 7/116 (6871) - TUBO MULTISTRATO IN Pe-Xc ISOLATO DN40

TUBO MULTISTRATO IN Pe-Xc ISOLATO DN40 PER ADDUZIONE ACQUA RISCALDAMENTO E DI REFRIGERAZIONE, ACQUA SANITARIA PN10. Fornitura e posa in opera di Tubo multistrato in Pe-Xc per l'adduzione dell'acqua di riscaldamento, dell'acqua sanitaria e refrigerata. La tubazione, fornita in rotoli e/o a barre, è dotata di un isolamento in PE espanso a cellule chiuse senza CFC, classe 1, con pellicola di protezione esterna a superfi cie liscia di colore blu. Spessore a norma di legge 10/91 caso C comunque non inferiore a 10 mm, conducibilità termica  $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$  e coefficiente di diffusione al vapore  $D=7.000$ . Tubo multistrato con rivestimento isolante R9991 è costituito da uno strato interno di PEX-b (polietilene reticolato), uno strato intermedio di alluminio, saldato longitudinalmente (testa-testa) con tecnologia laser/TIG e uno strato esterno di PEX-b di colore bianco. Gli strati intermedi di collante uniscono in modo omogeneo lo strato di alluminio agli strati di PEX-b. Lo strato di materiale coibentante, realizzato in polietilene espanso a cellule chiuse, oltre ad incrementare l'efficienza energetica dell'installazione, va a migliorare ulteriormente la già ridotta rumorosità degli impianti realizzati con materiali sintetici. La sezione isolante è costituita da uno strato di polietilene espanso a cellule chiuse (privo di CFC) protetto da una caratteristica pellicola di rivestimento esterna di colore rosso o blu (per impianti di riscaldamento), e di colore grigio chiaro (per impianti di raffrescamento). Classi di applicazione (EN ISO 21003-1): 1, 2, 4, 5 o Temperatura minima di esercizio: -60 °C (comunque al di sopra della temperatura di congelamento del fluido trasportato) o Temperatura massima di esercizio (EN ISO 21003-1): 95+100 °C o Pressione massima di esercizio (EN ISO 21003-1): 10 bar o Densità a 23 °C: > 0,950 g/cm³ (polietilene reticolato) o Temperatura di rammollimento: 135 °C o Coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/m K o Conducibilità termica: 0,04 W/m K o Rugosità superficiale: 0,007 mm o Permeabilità all'ossigeno: 0 mg/l o Resistenza alla diffusione del vapore acqueo:  $p > 5000 \text{ O}$  Comportamento al fuoco: tubo nudo (EN 13501-1): C-s2,d0 coibentazione (EN 13501-1 LNE P126686): CL -s1,d0. Compresa la fornitura e posa in opera di raccordi a pressione meccanica, sia di raccordi a compressione o a pressare. In tutte le tipologie di raccordo è previsto un setto di separazione che isola l'alluminio del tubo dal raccordo stesso, in modo tale da impedire l'innesto di fenomeni di corrosione galvanica. Per la posa delle tubazioni è fatto obbligo di seguire le raccomandazioni della ditta costruttrice e delle norme che riguardano il collegamento del tubo mediante gli appositi raccordi e adattatori, le curvature delle tubazioni, la protezione dai raggi solari e da possibili danneggiamenti del tubo o della guaina protettiva. Il collegamento delle tubazioni ai collettori di distribuzione o ai gomiti per l'attacco di rubinetteria, deve avvenire per mezzo di raccordi e adattatori di misura idonea per il tubo utilizzato. Il collegamento delle tubazioni al collettore deve essere effettuato in modo da evitare che i componenti siano sottoposti a sollecitazioni meccaniche permanenti. Tutti i materiali utilizzati per la fabbricazione delle tubazioni si espandono quando sono riscaldati e si restringono quando vengono raffreddati: per questo motivo durante l'installazione si deve sempre tenere in considerazione la variazione di lunghezza ( $\Delta L$ ) generata dalle variazioni di temperatura (vedere paragrafo 'Dilatazioni termiche'). Quando si installano tubazioni a vista, la lunghezza delle tubazioni deve essere calcolata in base alle esigenze impiantistiche e devono essere valutate con attenzione le distanze tra i supporti della tubazione. La distanza massima tra ogni supporto ( $L$ ) dipende dal

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

diametro della tubazione utilizzata riassunta nelle tabelle di posa. Date in opera sotto pavimento oppure a qualsiasi altezza dal piano di calpestio sotto intonaco e/o a vista su parete (comprese mensole, zanche e ganci per la posa a vista su parete) di qualsiasi natura o su soffitto, compresa l'esecuzione ed il ripristino di tracce e/o brecce su muratura di qualsiasi natura, compresi i pezzi speciali, raccordi, manicotti, collari, curve, tappi, riduzioni, flange, valvole a sfera, derivazioni e quant'altro occorra per dare il circuito completamente ultimato, staffe di ancoraggio e sostegno, l'onere dell'esecuzione dei punti fissi principali ed intermedi posti nelle curve nelle derivazioni ed ovunque siano presenti le piene forze di reazione, guide delle tubazioni per garantire l'assenza di qualsiasi movimento laterale, curve, gomiti, raccordi alle utenze eseguiti a regola d'arte, la fornitura di eventuali riduttori. Compresa la formazione dei fori passanti per l'attraversamento di strutture orizzontali e verticali, compresa anche la loro sigillatura secondo le modalità indicate nei particolari costruttivi allegati al progetto. Compresi tutti gli oneri necessari ad una corretta posa in opera onde evitare, nel limite del possibile, la formazione di sacche d'aria, compresa la posa e fornitura di tubazioni e valvole di sfialto aria automatica a galleggiante o altro principio di funzionamento (previa approvazione da parte della DD.LL.). Sono comprese nella presente voce tutte le opere provvisionali quali ponteggi, trabattelli e qualsiasi altro dispositivo previsto dalla direttiva cantieri. Quanto non descritto dalla predetta voce rimane definito da quanto indicato negli elaborati grafici di pianta e di particolare, in ogni caso dovranno essere comunque rispettati i criteri e le disposizioni della buona tecnica costruttiva. Sono altresì compresi tutti gli oneri derivanti dalle operazioni di collaudo preliminare già indicati negli elaborati grafici e gli oneri per il collaudo di funzionamento definitivo da effettuarsi secondo le moderne disposizioni di collaudo degli impianti termoidraulici e/o pneumatici.

Linea 1	20,00		20,00
Linea 2	20,00		20,00
<hr/>			
	Totale opera		
	Importo opera	40,00 x	32,75 =
			€
			<b>1 310,00</b>

### 8/117 (6872) - TUBO MULTISTRATO IN Pe-Xc ISOLATO DN50

TUBO MULTISTRATO IN Pe-Xc ISOLATO DN50 PER ADDUZIONE ACQUA RISCALDAMENTO E DI REFRIGERAZIONE, ACQUA SANITARIA PN10. Fornitura e posa in opera di Tubo multistrato in Pe-Xc per l'adduzione dell'acqua di riscaldamento, dell'acqua sanitaria e refrigerata. La tubazione, fornita in rotoli e/o a barre, è dotata di un isolamento in PE espanso a cellule chiuse senza CFC, classe 1, con pellicola di protezione esterna a superficie liscia di colore blu. Spessore a norma di legge 10/91 caso C comunque non inferiore a 10 mm, conducibilità termica  $\lambda=0,040$  W/mK e coefficiente di diffusione al vapore  $>7.000$ . Tubo multistrato con rivestimento isolante R999I è costituito da uno strato interno di PEX-b (polietilene reticolato), uno strato intermedio di alluminio, saldato longitudinalmente (testa-testa) con tecnologia laser/TIG e uno strato esterno di PEX-b di colore bianco. Gli strati intermedi di collante uniscono in modo omogeneo lo strato di alluminio agli strati di PEX-b. Lo strato di materiale coibentante, realizzato in polietilene espanso a cellule chiuse, oltre ad incrementare l'efficienza energetica dell'installazione, va a migliorare ulteriormente la già ridotta rumorosità degli impianti realizzati con materiali sintetici. La sezione isolante è costituita da uno strato di polietilene espanso a cellule chiuse (privo di CFC) protetto da una caratteristica pellicola di rivestimento esterna di colore rosso o blu (per impianti di riscaldamento), e di colore grigio chiaro (per impianti di raffrescamento). Classi di applicazione (EN ISO 21003-1): 1, 2, 4, 5 o Temperatura minima di esercizio: -60 °C (comunque al di sopra della temperatura di

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

congelamento del fluido trasportato) o Temperatura massima di esercizio (EN ISO 21003-1): 95÷100 °C o Pressione massima di esercizio (EN ISO 21003-1): 10 bar o Densità a 23 °C: > 0,950 g/cm<sup>3</sup> (polietilene reticolato) o Temperatura di rammollimento: 135 °C o Coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/m K o Conducibilità termica: 0,04 W/m K o Rugosità superficiale: 0,007 mm o Permeabilità all'ossigeno: 0 mg/l o Resistenza alla diffusione del vapore acqueo:  $\mu$  > 5000 o Comportamento al fuoco: tubo nudo (EN 13501-1): C-s2,d0. Compresa la fornitura e posa in opera di raccordi a pressione meccanica, sia di raccordi a compressione o a pressare. In tutte le tipologie di raccordo è previsto un setto di separazione che isola l'alluminio del tubo dal raccordo stesso, in modo tale da impedire l'innescò di fenomeni di corrosione galvanica. Per la posa delle tubazioni è fatto obbligo di seguire le raccomandazioni della ditta costruttrice e delle norme che riguardano il collegamento del tubo mediante gli appositi raccordi e adattatori, le curvature delle tubazioni, la protezione dai raggi solari e da possibili danneggiamenti del tubo o della guaina protettiva. o Il collegamento delle tubazioni ai collettori di distribuzione o ai gomiti per l'attacco di rubinetteria, deve avvenire per mezzo di raccordi e adattatori di misura idonea per il tubo utilizzato. o Il collegamento delle tubazioni al collettore deve essere effettuato in modo da evitare che i componenti siano sottoposti a sollecitazioni meccaniche permanenti. o Tutti i materiali utilizzati per la fabbricazione delle tubazioni si espandono quando sono riscaldati e si restringono quando vengono raffreddati: per questo motivo durante l'installazione si deve sempre tenere in considerazione la variazione di lunghezza (?L) generata dalle variazioni di temperatura (vedere paragrafo 'Dilatazioni termiche'). o Quando si installano tubazioni a vista, la lunghezza delle tubazioni deve essere calcolata in base alle esigenze impiantistiche e devono essere valutate con attenzione le distanze tra i supporti della tubazione. La distanza massima tra ogni supporto (L) dipende dal diametro della tubazione utilizzata riassunta nelle tabelle di posa. Date in opera sotto pavimento oppure a qualsiasi altezza dal piano di calpestio sotto intonaco e/o a vista su parete (comprese mensole, zanche e ganci per la posa a vista su parete) di qualsiasi natura o su soffitto, compresa l'esecuzione ed il ripristino di tracce e/o brecce su muratura di qualsiasi natura, compresi i pezzi speciali, raccordi, manicotti, collari, curve, tappi, riduzioni, flange, valvole a sfera, derivazioni e quant'altro occorra per dare il circuito completamente ultimato, staffe di ancoraggio e sostegno, l'onere dell'esecuzione dei punti fissi principali ed intermedi posti nelle curve nelle derivazioni ed ovunque siano presenti le piene forze di reazione, guide delle tubazioni per garantire l'assenza di qualsiasi movimento laterale, curve, gomiti, raccordi alle utenze eseguiti a regola d'arte, la fornitura di eventuali riduttori. Compresa la formazione dei fori passanti per l'attraversamento di strutture orizzontali e verticali, compresa anche la loro sigillatura secondo le modalità indicate nei particolari costruttivi allegati al progetto. Compresi tutti gli oneri necessari ad una corretta posa in opera onde evitare, nel limite del possibile, la formazione di sacche d'aria, compresa la posa e fornitura di tubazioni e valvole di sfiato aria automatiche a galleggiante o altro principio di funzionamento (previa approvazione da parte della DD.LL.). Sono comprese nella presente voce tutte le opere provvisionali quali ponteggi, trabattelli e qualsiasi altro dispositivo previsto dalla direttiva cantieri. Quanto non descritto dalla predetta voce rimane definito da quanto indicato negli elaborati grafici di pianta e di particolare, in ogni caso dovranno essere comunque rispettati i criteri e le disposizioni della buona tecnica costruttiva. Sono altresì compresi tutti gli oneri derivanti dalle operazioni di collaudo preliminare già indicati negli elaborati grafici e gli oneri per il collaudo di funzionamento definitivo da effettuarsi secondo le moderne disposizioni di collaudo degli impianti termoidraulici e/o pneumatici.

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

-----	m	16,00
Totale opera		
Importo opera	16,00 x	44,14 =
		€
		<b>706,24</b>

### 9/98 (6853) - TUBO IN ACCIAIO ZINCATO DN 65

TUBI DN 65 (oppure diametro 2' 1/2) IN ACCIAIO ZINCATO SENZA SALDATURA FILETTABILE IN FE330 A NORMA UNI EN 10224. Fornitura e posa in opera di tubi acciaio senza saldatura filettabili in FE330, a norma UNI EN 10224, zincati a caldo, marchiati a vernice con nome produttore, diametro e norme di riferimento. Spessore 3,2 mm, peso 5,91 kg/m. Avente le caratteristiche adeguate per le pressioni e le temperature di esercizio e di legge dell'impianto termico in progetto (comunque con pressione nominale non inferiore a 10 bar), comprese saldature, formazione di raccordi, curve pezzi speciali per qualsiasi tipo di posa sia essa sotto pavimento che appesa a parete a vista o entro cunicolo e/o cavedio. Il tutto in opera compresa FORMAZIONE E CHIUSURA DI TRACCE PER INCASSO TUBAZIONI di impianto idrico, riscaldamento e condizionamento, eseguita su murature o strutture, verticali od orizzontali, di qualsiasi materiale e consistenza e in qualunque proporzione distribuite, della sezione fino a cm 20X20; compreso l'inzeppamento delle tubazioni e la chiusura delle tracce con malta cementizia; lo sgombro e lo smaltimento dei detriti; esclusi tagli e ripristini di intonaco, pavimenti e rivestimenti, tinteggiature etc; compreso ogni onere e magistero per dare l'impianto perfettamente funzionante secondo le disposizioni di legge e alla buona tecnica costruttiva. Da posare ad altezze dal piano di calpestio fino a 5 m. Dato in opera per impianti di riscaldamento e termoidraulico in genere entro cunicolo adeguatamente predisposto, questo compreso e compreso il ripristino a regola d'arte, e/o a vista su parete o su soffitto, compresi i pezzi speciali, raccordi siano essi a saldare e/o filettati di materiale idoneo, staffe di ancoraggio, l'onere dell'esecuzione dei punti fissi principali ed intermedi posti nelle curve nelle derivazioni ed ovunque siano presenti le piene forze di reazione, guide delle tubazioni per garantire l'assenza di qualsiasi movimento laterale, curve, gomiti, raccordi ai radiatori e/o ventil-convetori. Compresi tutti gli oneri necessari ad una corretta posa in opera onde evitare, nel limite del possibile, la formazione di sacche d'aria, compresa la posa e fornitura di tubazioni e valvole di sfialto aria automatiche a galleggiante o altro principio di funzionamento (previa approvazione da parte della DD.LL.). Compresi gli oneri per lo smantellamento della rete termoidraulica esistente mediante taglio delle tubazioni a vista e saldature terminali di quelle sotto traccia, compresi i ripristini murari a regola d'arte. Sono comprese nella presente voce tutte le opere provvisionali quali ponteggi, trabatelli e qualsiasi altro dispositivo previsto dalla direttiva cantieri 494. Quanto non descritto dalla predetta voce rimane definito da quanto indicato negli elaborati grafici di pianta e di particolare, in ogni caso dovranno essere comunque rispettati i criteri e le disposizioni della buona tecnica costruttiva. Sono altresì compresi tutti gli oneri derivanti dalle operazioni di collaudo preliminare già indicati negli elaborati grafici e gli oneri per il collaudo di funzionamento definitivo da effettuarsi secondo le moderne disposizioni di collaudo degli impianti termici.

Raccordi pompe di calore all'impianto e collettori di mandata e ritorno	2.00	-----	2,00
-----			
Totale opera			
Importo opera	2,00 x	47,50 =	€
			<b>95,00</b>

### 10/99 (6854) - COIBENTAZIONE PER TUBAZIONI FINO A DN 80

COIBENTAZIONE TIPO ARMSTRONG SH/ARMAFLEX PER TUBAZIONI E COLLETTORI FINO A DIAMETRO NOMINALE di 80 mm. Fornitura e

MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

posa in opera di coibentazione termica di tubazioni, valvolame, collettori, pezzi speciali, raccordi di strumenti di misura e quanto presente nella centrale termica, realizzata con isolante flessibile estruso a celle chiuse a base di cauciù vinicolo sintetico espanso con le seguenti caratteristiche tecniche: conducibilità termica non superiore a  $0.037 \text{ W/mK}$  a  $10^\circ\text{C}$  e  $0.041 \text{ W/mK}$  a  $50^\circ\text{C}$ ; fattore di resistenza alla difusione del vapore  $>2500$ ; reazione al fuoco classe 1. Posato in opera per infilaggio e dove non è tecnicamente eseguibile per taglio longitudinale e successivo ripristino mediante adesivo o altri materiali idonei, incollato alle parti terminali di tubi e collettori in genere. Gli spessori dell'isolante devono essere adeguati a quanto prescritto dalla legge 10/91 e successive modifiche, in mancanza di disposizioni chiare si farà riferimento a quanto prescrivono le leggi vigenti. Per le porzioni di tubazioni passanti in centrale, in cunicolo o all'esterno si dovrà prevedere la posa di finitura esterna in lamierino di alluminio debitamente calandrato, sagomato e fissato con viti autofilettanti in acciaio inox. In opera per uno sviluppo lineare di quanto contenuto in centrale termica e nei cunicoli di collegamento all'impianto interno al fabbricato. Il tutto in opera compreso ogni onere e magistero per dare l'impianto perfettamente isolato secondo le disposizioni di legge e alla buona tecnica costruttiva.

Per ulteriore coibentazione	10.00		10,00
			-----
Totale opera		m	10,00

11/100 (6855) - COIBENTAZIONE TUBAZIONI FINO A DN 100

COIBENTAZIONE ESTERNI TIPO ARMSTRONG SH/ARMAFLEX PER ESTERNI PER TUBAZIONI FINO A DIAMETRO NOMINALE 100 mm e collettori. Fornitura e posa in opera di coibentazione termica di tubazioni , valvolame, collettori, pezzi speciali, raccordi di strumenti di misura e quanto presente nella centrale termica, realizzata con isolante flessibile estruso a celle chiuse a base di cauciù vinicolo sintetico espanso con le seguenti caratteristiche tecniche: conducibilità termica non superiore a 0.037 W/mK a 10°C e 0.041 W/mK a 50°C; fattore di resistenza alla difusione del vapore >2500; reazione al fuoco classe 1. Posato in opera per infilaggio e dove non è tecnicamente eseguibile per taglio longitudinale e successivo ripristino mediante adesivo o altri materiali idonei, incollato alle parti terminali di tubi e collettori in genere. Gli spessori dell'isolante devono essere adeguati a quanto prescritto dalla legge 10/91 e successive modifiche, in mancanza di disposizioni chiare si farà riferimento a quanto prescrive la legge 373. Per le tubazioni passanti in centrale, in cunicolo o all'esterno si dovrà prevedere la posa di finitura esterna in lamierino di alluminio debitamente calandrato, sagomato e fissato con viti autofilettanti in acciaio inox. In opera per uno sviluppo lineare di quanto contenuto in centrale termica e nei cunicoli di collegamento all'impianto interno al fabricato. Il tutto in opera compreso ogni onere e magistero per dare la centrale termica compreso il primo tratto di raccordo al resto dell'impianto perfettamente isolato secondo le disposizioni di legge e alla buona tecnica costruttiva.

Centrale termica	2.00		2,00
			-----
Totale opera		m	2,00

12/101 (6856) - TUBAZIONE SCARICO CONDENSA

TUBAZIONE DI SCARICO CONDENSA. POSA E FORNITURA. Tubazione di scarico condensa in PVC  $f_i \geq 14\text{mm}$  fino a  $f_i = 26\text{mm}$  completa degli staffaggi, raccordi, derivazioni, in opera a perfetta regola d'arte, posata sotto pavimento in cuniculi esistenti e/o da realizzarsi questi compresi, compresa l'esecuzione

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

delle tracce ed il loro ripristino per le risalite murarie fino al ventil-convetore. Oppure da montare sopra il controsoffitto ed opportunamente ancorata alle murature e/o al solaio, con le necessarie pendenze fino ai vari raccordi questi compresi con tubazioni di scarico acque bianche secondo le indicazioni della DD.LL, il numero dei raccordi alla rete di scarico dovrà essere nel numero idoneo a garantire il buon funzionamento e/o secondo le disposizioni impartite dalla DD.LL.. Compreso ogni onere e magistero ed il raccordo ai pluviali esistenti e/o allo scarico acque bianche sito nel locale centrale termica, compresa la fornitura di pozzetto opportunamente siffonato

20,00	20,00
Totale opera	m 20,00
Importo opera	20,00 x 11,09 = € 221,80

### 13/118 (6873) - GRUPPO DI RIEMPIIMENTO

GRUPPO DI RIEMPIIMENTO DA 3/4' FINO A 1'1/2', AUTOMATICO CON MANOMETRO PER GRANDI PORTATE. Fornitura e posa in opera di gruppo di riempimento automatico prestarabile di grande portata, doppia intercettazione, valvola di non ritorno. Per impianto con vaso di espansione chiuso. Cartuccia con filtro estraibile. Campo di regolazione: 1÷6 bar. Pmax in entrata: 16 bar. Tmax di esercizio: 60°C. Composto da: - Riduttore di pressione a sede compensata; Sede e filtro in acciaio inox; Membrana e guarnizione di tenuta in NBR; Superfici di scorrimento rivestite a caldo con PTFE; Cartuccia con membrana, filtro, sede ed otturatore, estraibile per operazioni di manutenzione; - Valvola a monte di intercettazione a sfera con ritegno incorporato, Cromata; - Valvola a valle di intercettazione a sfera, Cromata; con manometro scala 0 ÷ 6 bar. Compresa la fornitura e posa in opera dei tratti di tubo in rame da 3/4' coibentati necessari per la connessione alla rete idrica. Compreso ogni onere e magistero per dare la valvola perfettamente funzionante.

1	1,00
Totale opera	cad 1,00
Importo opera	1,00 x 226,30 = € 226,30

### 14/102 (6857) - VASO DI ESPANSIONE 50-80 I

VASO DI ESPANSIONE DA 50-80 LITRI - 2,5 bar PRESSIONE DI PRECARICA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A VASO CHIUSO. Fornitura e posa in opera di vaso di espansione in acciaio con membrana atossica conforme al D.M. 06/04/2004 del tipo autopressurizzato tipo 'CALEFFI 556' o similari da 200 litri e pressione di precarica di 2,5 bar, collaudato ISPESL, Marchiato CE, membrana a sacco in gomma sintetica SBR capace di resistere fino alla temperatura di 115 °C senza subire alterazioni, serbatoio di tipo cilindrico in lamiera di acciaio dello spessore di 2 mm , pressione max di esercizio 10 bar, pressione di precarica 2,5 bar, attacchi da 1 e/o 3/4. Collegato all'impianto con tubazione fi 1'' e comunque non inferiore a 3/4'. In opera compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro funzionante e ultimato in ogni sua parte, compresi gli eventuali organi di intercettazione e sicurezza previsti per norma e per esigenze impiantistiche. Compreso ogni onere e magistero per dare il vaso di espansione perfettamente funzionante.

1	1,00
Totale opera	cad 1,00
Importo opera	1,00 x 317,00 = € 317,00

### 15/103 (6858) - FILTRO OBLIQUO DN 65 PN 25

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

FILTRO OBLIQUO AD Y DN65, PN25, TIPO 'CALEFFI SERIE 125 DN 65 VERSIONE FILTRO' O EQUIVALENTE.

Fornitura e posa in opera di filtro a Y. Attacchi da 1/2'F con calotta x F. Corpo in ottone. Filtro interno in acciaio inox. Tenute in EPDM. Tappi prese di pressione in ottone.

Fluidi d'impiego: acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 50%. Pressione max di esercizio 25 bar, campo temperatura -20÷110 °C. Predisposto per l'applicazione di prese di pressione con attacchi 1/4' F e tubazione di scarico. Completo di prese di pressione, controflange, bulloni e guarnizioni. Compreso ogni onere e magistero per dare l'apparecchio perfettamente funzionante.

1					1,00
					-----
	Totale opera				cad 1,00

Importo opera 1,00 x 170,00 = € 170,00

### 16/104 (6859) - VALVOLA DI INTERCETTAZIONE DN 65 PN 25

VALVOLA DI INTERCETTAZIONE DN65 PN 16 FLANGIATA (cond. esercizio da -15 °C a 120 °C). Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione per pressioni d'esercizio PN 16; con corpo, cappello premistoppa ed otturatore in bronzo; albero in acciaio inossidabile al 13% Cr; sede del corpo e dell'otturatore in ottone; madrevite in bronzo; tenuta con anelli O-Ring; bulloni a dadi in acciaio; manovra a volantino; attacco a filettato; da installare su condotte in acciaio di qualsiasi genere; compreso la fornitura della saracinesca, n°2 flange in acciaio da saldare per sovrapposizione alla condotta, n°2 guarnizioni in gomma telata e un numero sufficiente di bulloni in acciaio UNI 5727; compreso il trasporto a piè d'opera, lo scarico e la posa in opera; gli anelli di fissaggio a soffitto e parete, la saldatura delle flange alla condotta; per il DN65 (21/2). Conforme norma UNI 7125. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare la saracinesca montata e funzionante. Completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Compreso ogni onere e magistero per dare l'apparecchio perfettamente funzionante

1					1,00
					-----
	Totale opera				cad 1,00

Importo opera 1,00 x 217,00 = € 217,00

### 17/105 (6860) - GIUNTO ANTIVIBRANTE DN65 PN25

GIUNTI ANTIVIBRANTI DN65 PN16 FLANGIATI. Fornitura e posa in opera di giunti antivibranti DN 65 PN 16. - Flangiati, flange in acciaio - Angolo di flessione 15° - Cond. di esercizio: da -15° C a +115° C. Corpo in neoprene e poliammide. collaudato e certificato dal costruttore. Diametro nominale 65 mm, Pressione d'esercizio 16 bar. Completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Compreso ogni onere e magistero per dare l'apparecchio perfettamente funzionante.

2					2,00
					-----
	Totale opera				cad 2,00

Importo opera 2,00 x 116,00 = € 232,00

### 18/106 (6861) - VALVOLA DI SFIATO ARIA

VALVOLA DI SFIATO ARIA. Fornitura e posa in opera di valvola automatica di sfiato aria del tipo a galleggiante, in ottone del tipo stampato, provvista di tappo igroscopico di tenuta tra corpo e coperchio che permette la facilità di ispezione. Completa di rubinetto di intercettazione per lo spurgo

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

dell'acqua carica di impurità in fase di primo riempimento e la manutenzione della valvola senza lo svuotamento dell'impianto, pressione massima di esercizio 6 bar, fi 1/2. In opera, completa di ogni onere e magistero per dare l'opera perfettamente finita e funzionante a regola d'arte.

1					1,00
	Totale opera				
	Importo opera	1,00 x	22,50	=	€

### 19/107 (6862) - TERMOMETRO

TERMOMETRO. Fornitura e posa in opera di termometro di misura temperatura acqua, ad attacco posteriore a guaina fi 1/2, scala da 0°C a 120°C, in conformità alla normativa vigente, completo di serpentina M e F girevole PN25 Nichelata e di ogni onere e magistero per dare l'opera perfettamente finita e funzionante a regola d'arte.

1					1,00
	Totale opera				
	Importo opera	1,00 x	45,50	=	€

### 20/108 (6863) - MANOMETRO

MANOMETRO. Fornitura e posa in opera di manometro con ricciolo in rame, rubinetto di intercettazione ed attacco per manometro di controllo, fondo scala 7 bar, 3/8. Il tutto in conformità alla normativa vigente, completo di serpentina M e F girevole PN25 Nichelata, di rubinetto portamanometro campione I.S.P.E.S.L. e ogni onere e magistero per dare l'opera perfettamente finita e funzionante a regola d'arte.

1					1,00
	Totale opera				
	Importo opera	1,00 x	45,50	=	€

### 21/109 (6864) - FLUSSOSTATO

FLUSSOSTATO (tronchetto misuratore di portata). Fornitura e posa in opera di flussostato a tenuta stagna, da inserire nella tubazione di mandata, completo di manicotto di adeguata sezione ed dispositivo per il comando della valvola di intercettazione del combustibile, di dimensioni adatte a quelle del tubo ed alle portate minime e massime. Il tutto in conformità alla normativa vigente, completo di ogni onere e magistero per dare l'opera perfettamente finita e funzionante a regola d'arte.

1					1,00
	Totale opera				
	Importo opera	1,00 x	99,50	=	€

### 22/8 (1267) - CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRO

SAR24 PF.0004.0001.0003  
CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

resistenza caratteristica C12/15 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP.

Basamento pompa di calore	1.50*1.50*0.15		0,34
			-----
	Totale opera		MC 0,34

Importo opera 0,34 x 201,98 = € 68,67

### 23/67 (5000) - RECINZIONE POMPA DI CALORE

Perimetrazione della pompa di calore mediante recinzione in grigliato elettrofuso tipo "Orsogrill" da circa 10 kg/mq zincata a caldo a norma UNI En ISO 1461:1999 composta da pannelli in acciaio S 235 JR (UNI 10025:2005) in un solo pezzo (non giuntati) di altezza circa mm 1500 con cornici saldate per elettrofusione, maglia circa mm 62 x 132, piatto mm 25 x 2 e tondo diametro mm 5; Piantane ad interasse mm 2000 in piatto mm 25x4 opportunamente forate e da bulloni in acciaio INOX M 10x28 per l'assemblaggio; il tutto fornito e messo in opera con tasselli inox su muretti o basamenti in calcestruzzo (questi ultimi esclusi) compreso quanto altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte. Compresa un cancello con serratura di sicurezza, per accesso all'area di manovra, della larghezza non inferiore a cm 70 ed uno sportellino, anch'esso con serratura di sicurezza, in corrispondenza della strumentazione di manovra delle dimensioni idonee a permettere un'agevole intervento, circa cm 50x50. Dimensioni complessive della recinzione m 2,50 x 2,00 x 1,60 h.

1		1,00	
		-----	
	Totale opera		cor 1,00
	Importo opera	1,00 x 1075,00 =	€ 1 075,00
	<b>Importo capitolo</b>	<b>7</b>	<b>€ 38 731,81</b>
	a riportare .....		362 741,23

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

## Capitolo 8

### IMPIANTO ELETTRICO PER L'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

#### 1/110 (6865) - TUBO RIGIDO AUOESTINGUENTE D 40 mm

TUBO RIGIDO FILETTABILE PVC SERIE PESANTE AUTOESTINGUENTE IP67, DIAMETRO DI 40mm. Fornitura e Posa in opera di tubo rigido filettabile, autoestinguente, con marchio IMQ (NORME CEI EN 50086) e marchio NF USE (NORME NF EN 50086). Avente le seguenti caratteristiche tecniche: materiale a base di polivinile (PVC); colori grigio, nero, verde, azzurro, viola, bianco e marrone; Resistenza allo schiacciamento in classe 4 superiore a 1250 N su 5 cm da -2°C a +23°C; resistenza agli urti classe 3 pari a 2kg da 10cm a -5°C; temperatura massima classe 1 60°C; Resistenza elettrica di isolamento superiore a 100 Mohm per 500V di esercizio per 1 min.; Rigidità dielettrica superiore a 2000V con 50Hz per 15 min.; Resistenza al fuoco (filo incandescente) supera il glow wire test alla temperatura di 850°C secondo le Norme IEC 695-2-1 edizione 1980, come da relazione IMQ. Compresa la Manodopera di operai (Qualificato e Comune) per posa in opera di tutti i materiali e apparecchiature nonché per l'esecuzione ed il ripristino di tracce e/o brecce, carotaggi per attraversamento solai e/o pareti fino ad 1m di spessore, su muratura di qualsiasi natura e fino ad altezze di 5m dal piano di calpestio e/o da ponteggio già costituito per altre opere civili. Compresi i materiali e le manodopere per il fissaggio a parete o a soffitto con strutture di sostegno rigide, in numero sufficiente a sostenere il peso del tubo e dei cavi, siano esse zanche a muro che aste di sospensione a soffitto. Compresa la posa e fornitura dei pezzi speciali di raccordo, curve, deviazioni a tre e quattro vie, sottopassi ed ogni accessorio del tipo filettato per garantirne la completa versatilità geometrica ed il grado di protezione IP67, limitando a pochi casi l'esecuzione di fori nelle strutture. Compresa la posa e fornitura dei sigillanti antifuoco necessari nel passaggio da locali con compartimentazione antincendio a locali con altra destinazione d'uso. Il tutto da posare in maniera da essere perfettamente occultato da struttura di tamponamento e/o controsoffitto, oppure a vista con ottimo aspetto estetico. Compreso ogni onere e magistero per dare il cavidotto perfettamente ancorato e tale da garantire una facile posa delle dorsali elettriche. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di Gel bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo ' Magic Gel - Ray Tech' o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL..Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL. Compresa l'incidenza di cassette di derivazione, sia essa incassata su parete in muratura e/o fissata sotto controsoffitto, di accessori di fissaggio onde garantire una posa in opera a regola d'arte. Compresi gli sfridi ed ogni onere e magistero per dare il cavidotto incassato e pronto per la posa di conduttori e cavi di qualsiasi specie e utilizzo. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in situ degli arredi presenti nei vari ambienti. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.

70.00

Totale opera

70,00

m

70,00

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

Importo opera	70,00 x	13,00 =	<b>€</b>	<b>910,00</b>
---------------	---------	---------	----------	---------------

### 2/111 (6866) - CAVO A 4 COPPIE AWG 28/7

CAVO a 4 coppie AWG 28/7 PER RETE DI COMUNICAZIONE SCHERMATO IN CATEGORIA 6. POSA E FORNITURA di cavo di rete patch Cat. 6 creato in rame 100% se ritenuto necessario dalla DD.LL. anche dotato di doppia schermatura S/FTP (PIMF). Con le seguenti caratteristiche: Cavo a 4 coppie AWG 28/7; Guaina LSZH Halogen Free; Con contatti dorati; 100% Cat6 singola testata; Di linea sottile, adatto a tutti i patch panel. Standard e Certificazioni : Approvato EIA/TIA 568; Applicazioni supportate: 10BaseT, 100BaseTX, 1000BaseTX (Gigabit); compresi Connettori di ogni tipo con Contatti dorati 502?. Posa e Fornitura entro canalizzazione predisposta, compresa l'esecuzione di tutte le connessioni ed ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa l'incidenza di cassette di derivazione, sia essa incassata su parete in muratura e/o fissata sotto controsoffitto, di accessori di fissaggio onde garantire una posa in opera a regola d'arte.

GESTIONE FAN COIL E POMPA DI CALORE	52,00		52,00
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
Totale opera	m		52,00

Importo opera	52,00 x	1,36 =	<b>€</b>	<b>70,72</b>
---------------	---------	--------	----------	--------------

### 3/15 (2227) - FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16

SAR24\_PF.0009.0006.0021  
FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x1,5 mmq

Alimentazione fan coil	120,00		120,00
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
Totale opera	ml		120,00

Importo opera	120,00 x	2,97 =	<b>€</b>	<b>356,40</b>
---------------	----------	--------	----------	---------------

### 4/16 (2228) - FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16

SAR24\_PF.0009.0006.0022  
FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x2,5 mmq

Linea per alimentazione fan coil	50,00		50,00
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
Totale opera	ml		50,00

Importo opera	50,00 x	3,22 =	<b>€</b>	<b>161,00</b>
---------------	---------	--------	----------	---------------

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### 5/17 (2229) - FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16

SAR24\_PF.0009.0006.0023

FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kv. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x4 mmq

Linea alimentazione pompa di calore	4*15.00	60,00
Totale opera		ml 60,00
Importo opera	60,00 x	3,44 = € 206,40

### 6/18 (2230) - FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16

SAR24\_PF.0009.0006.0024

FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kv. Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x6 mmq

4.00	4,00	
Totale opera		ml 4,00
Importo opera	4,00 x	3,02 = € 12,08

### 7/112 (6867) - QUADRI ELETTRICI IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE, PROTEZIONE E COMANDO COME DA SCHEMA QUADRI ALLEGATO AL PROGETTO. Fornitura e posa in opera dei quadri elettrici di protezione e comando descritti negli allegati di progetto come quadri elettrici dell'intero plesso, costituito da più quadri elettrici di settore collegati fra loro secondo lo schema progettuale fornito. Aventi caratteristiche, forma, dimensioni, funzioni, modalità di posa e materiali, come descritto nelle tavole di progetto ed in particolare nella tavola 'schema quadri elettrici'. Costituiti, in genere in elementi componibili modulari in poliestere grigio antiurto, grado di protezione IP... (come indicato negli allegati di progetto), oppure in lamiera tipo Multi a Systema parete, il tutto delle dimensioni indicate nelle tavole e adatte a contenere le apparecchiature previste in progetto e future, completo di sportello in lamiera, poliestere o cristallo, dotato di serratura, panelli di aerazione. Compresi cablaggi montaggio a parete e/o ad incasso su parete di qualsiasi natura, compresi gli scassi ed i ripristini (intonaci e tinteggiature comprese) a regola d'arte e ottima foggia estetica, compresa la fornitura e la posa in opera dei pulsanti di sgancio 'TIPO 626' indicati negli elaborati progettuali. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il tutto con caratteristiche e quantità necessarie al corretto funzionamento alle grandezze nominali espresse nei vari elaborati progettuali. Compresa la fornitura e messa in opera di morsettiera, giunti, capicorda, morsetti, targhette

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

di nomenclatura, schema dettagliato multifilare del quadro da conservare all'interno dello stesso, ed ogni onere e magistero per dare il quadro montato e funzionante a regola d'arte. Qualora si rendessero necessarie delle variazioni, le caratteristiche di intervento degli interruptori automatici magnetotermici devono essere comunque adatte al tipo di carico ed andranno stabilite con l'accordo della DD.LL.. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (quadri, plafoniere, ecc) esistenti, nonchè la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.

Quadro pompa di calore e quadro fan coil	1	1,00
-----		-----
Totale opera		cad 1,00
Importo opera	1,00 x 1747,00 =	€ 1 747,00

<b>Importo capitolo</b>	<b>8</b>	<b>€</b>	<b>3 463,60</b>
a riportare .....			366 204,83

## MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

### Capitolo 9

#### SISTEMAZIONI ESTERNE

##### 1/9 (1452) - Abbattimento di alberi di medio ed alto fusto

SAR24\_PF.0006.0001.0061

Abbattimento di alberi di medio ed alto fusto, giacenti in piani-golenali fino al ciglio a fiume, da 31 A 45 cm di diametro, compreso l'asporto della ceppaia oppure il taglio a raso della stessa, lo scortecciamiento ed essiccamiento con diserbo ecologico, il depezzamento del tronco e dei rami, il loro carico, il trasporto e il conferimento presso impianti di smaltimento autorizzati

3		3,00
Totale opera		
Importo opera	3,00 x	203,04 =

€ 609,12

##### 2/10 (1478) - Fornitura e posa in opera di rete metallica p

SAR24\_PF.0006.0001.0090

Fornitura e posa in opera di rete metallica per recinzione eseguita con rete metallica, maglia romboidale 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico con sezione T dimensioni 35\*35 mm e spessore 3 mm, controventati con paletti in ferro zincato della stessa sezione, posti ad interasse non superiore a ml. 3,00. Compresa fornitura e posa del materiale per legature, filo in acciaio o corda in acciaio zincato per tiro rete posto superiormente e inferiormente alla rete, lo spianamento del fondo, lo scavo, il blocco di fondazione in calcestruzzo dimensioni 0.20\*0.20 ed il fissaggio a terra della recinzione. Compresa ogni altro onere e magistero necessari per dare l'opera finita a regola d'arte

Sostituzione rete di recinzione attuale	50	50,00
Totale opera		
Importo opera	50,00 x	37,68 =

ml 50,00

€ 1 884,00

##### 3/3 (69) - SCOTICAMENTO DEL TERRENO VEGETALE per una pro

SAR24\_PF.0001.0002.0047

SCOTICAMENTO DEL TERRENO VEGETALE per una profondità media di cm 20, per la preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso il carico su automezzo dei materiali di risulta, la compattazione del fondo dello scavo, il riempimento dello scavo ed il compattamento di materiali idonei fino a raggiungere la quota del terreno preesistente; riempimento con l'impiego di terreno naturale proveniente da cave di prestito, compresa la fornitura dei materiali

200.00		200,00
Totale opera		
Importo opera	200,00 x	16,63 =

MQ 200,00

€ 3 326,00

##### 4/77 (5470) - PAVIMENTO TIPO INDUSTRIALE A SPOLVERO con str

SAR24\_PF.0013.0013.0137

PAVIMENTO TIPO INDUSTRIALE A SPOLVERO con strato portante in calcestruzzo opportunamente additivato, armato con rete elettrosaldata e spolvero superficiale a fresco CON MISCELA DI POLVERE DI QUARZO E CEMENTO dato in opera compresa la

**MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI**

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

fornitura e posa in opera del calcestruzzo, della rete elettrrosaldata e della polvere di granuli di quarzo sferoidale in ragione di 3-4 kg/mq miscelata con altrettanto cemento R 42,5; compresa altresì la finitura superficiale con lisciatrice/frattazzatrice meccanica a pale rotanti, la realizzazione dei giunti superficiali tagliati con macchina disco diamantato, stuccati con bitume ossidato, a formare riquadri di 9-10 mq; la formazione dei giunti profondi di dilatazione e di isolamento dalle pareti perimetrali e dai pilastri, realizzati con sponde in legname e/o lastre di polistirolo, stuccati con bitume con strato portante in calcestruzzo RcK40 dello spessore di cm 15 armato con rete elettrrosaldata FI6 maglia 15x15

200,00	-----	200,00
Totale opera	-----	MQ 200,00
Importo opera 200,00 x 50,99 =	€	<b>10 198,00</b>
<b>Importo capitolo 9</b>	€	<b>16 017,12</b>
a riportare .....		382 221,95

MENSA SCUOLA ELEMENTARE THIESI

a / b (c) : a - num. progressivo nel capitolo; b - num. di elenco prezzi; (c) - num. di archivio interno.

RIEPILOGO LAVORI:

Cap. 1 - INTERNI - DEMOLIZIONI - RIMOZIONI	€	27 804,42
Cap. 2 - ESTERNI - RIMOZIONI - DEMOLIZIONI	€	27 165,54
Cap. 3 - INTERNI - LAVORI EDILI - SERRAMENTI - LAVORI IDRAULICI	€	164 528,83
Cap. 4 - ESTERNI - COPERTURA - INTONACI E TINTEGGIATURE -PAVIMENT. ESTERNA	€	71 632,84
Cap. 5 - IMPIANTO ELETTRICO - ILLUMINAZIONE - EMERGENZA	€	27 514,29
Cap. 6 - LINEE VITA IN COPERTURA	€	5 363,50
Cap. 7 - IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	€	38 731,81
Cap. 8 - IMPIANTO ELETTRICO PER L'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	€	3 463,60
Cap. 9 - SISTEMAZIONI ESTERNE	€	16 017,12
SOMMANO LAVORI	€	382 221,95

QUADRO ECONOMICO GENERALE

LAVORI				
A	Lavori a misura	382.221,95		
	<b>Totale lavori</b>	<b>382.221,95</b>		
	Importo manodopera	80.633,11		
	Importo lavori al netto della manodopera	301.588,84		
	Compenso a corpo per la sicurezza non soggetto a ribasso d'asta	5.223,09		
	<b>A1</b> <b>totale "A"</b>	<b>387.445,04</b>		
A2	<b>IVA lavori 10%</b>			38.744,50
	<b>TOTALE</b>			<b>426.189,54</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>				
B	B1 Incentivi per funzioni art.113 c,3 D.Igvs.n.50/2016 1,60% di A			6.199,12
	B2 Progetto - D.L. - Coord. sicurezza	47.962,48	47.962,48	
	B3 Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi dell'art. c.1 DL n,80/2021			
<b>totale (B1+B2+B3)</b>				<b>54.161,60</b>
C	Pubblicità 0,5% di A			1.937,23
D	Imprevisti max 5 % di A			13.000,00
E	Altre voci (max 5% di A)			15.106,39
F	Attrezzature per allestimento mense (max 20% del contributo richiesto)			43.405,24
	<b>totale "B"</b>			
	<b>Totale (A+B+C+D+E+F)</b>			<b>553.800,00</b>