

# AUSFÜHRUNGSPROJEKT PROGETTO ESECUTIVO

## BAUVORHABEN / PROGETTO :

Sanierung der Grundschule Terenten und Verlegung der Bibliothek  
Risanamento della scuola elementare di Terento e trasferimento della biblioteca

PLAN NR. : / PIANTA NR. :

INDEX / INDICE

## PLANINHALT / CONTENUTO :

**KOSTEN UND MASSENBERECHNUNG**  
(italienisch) / **STIMA LAVORI E COMPUTO**  
**METRICO** (italiano)

## AUFTRAGGEBER / COMMITENTE:

Gemeinde Terenten Comune di Terento  
St.- Georgs-Strasse / Via San Giorgio 1  
39030 Terenten / Terento

G.P. 465

K.G. TERENCE / TERENCE

## TECHNIKER / TECNICI :



architekten zt gmbh  
architektur und urbane strategien  
a 1070 wien schottenfeldgasse 72  
43(0)1 9240499 www.feld72.at



PRO  
243 GS TNT

DATUM / DATA :  
18.01.2016

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 1 -

**LV-Kalkulation**

Cod.	Quantità	unità di m.	Testo breve	PU(€)	Somma(€)
<b>00</b>	<b>Premesse generali</b>				
<b>00.02</b>	<b>Titel Oneri di cantiere</b>				
<b>00.02</b>	<b>Summe Titel Oneri di cantiere</b>				
<b>00.03</b>	<b>Titel Definizione dei termini</b>				
<b>00.03</b>	<b>Summe Titel Definizione dei termini</b>				
<b>00</b>	<b>Summe Premesse generali</b>				
<b>2</b>	<b>Biblioteca</b>				
<b>2.02</b>	<b>Opere da impresario - costruttore</b>				
<b>2.02.01</b>	<b>Demolizioni</b>				
<b>2.02.01.03</b>	<b>Titel Rimozioni di elementi costruttivi</b>				
2.02.01.03.01c.*	42,71 6	m2	Rimozione: parete con ossatura in legno	18,02	<b>769,74</b>
2.02.01.03.01e.*	38,05 5	m2	Rimozione: parete in mattoni forati	15,29	<b>581,86</b>
2.02.01.03.01i.*	297,5 70	m2	Rimozione: pavimento di qualsiasi tipo	15,09	<b>4 490,33</b>
2.02.01.03.01k.*	189,3 00	m2	Rimozione di rivestimento in piastrelle	10,04	<b>1 900,57</b>
2.02.01.03.01p.*	29,58 9	m2	Rimozione: parete in listelli di cartongesso, cartongesso, fibra di gesso	19,42	<b>574,62</b>
2.02.01.03.01q.*	45,90 2	m2	Rimozione: parete in mattoni forati (28-30cm)	23,00	<b>1 055,75</b>
2.02.01.03.01r.*	48,38 0	m2	Rimozione: parete in mattoni forati (40-42cm)	27,60	<b>1 335,29</b>
2.02.01.03.020.*	96,75 5	m2	Rimozione serramento	25,34	<b>2 451,77</b>
2.02.01.03.030.*	35,00 0	cad	Rimozione apparecchi idrosanitari	22,31	<b>780,85</b>
2.02.01.03.09b	21,16 9	m2	Taglio a sega o filo di pareti in conglomerato cementizio anche armato Taglio di pareti, taglio di precisione	297,46	<b>6 296,93</b>
<b>2.02.01.03</b>	<b>Summe Titel Rimozioni di elementi costruttivi</b>				<b>20 237,71</b>
<b>2.02.01</b>	<b>Summe Demolizioni</b>				<b>20 237,71</b>
<b>2.02.09</b>	<b>Intonaci</b>				
<b>2.02.09.01</b>	<b>Titel Intonaci</b>				
2.02.09.01.06a.*	220,0 00	m2	Finitura desterno a base dimiscela di rivestimenti minerali pregiati, s=7mm	50,00	<b>11 000,00</b>
2.02.09.01.13b	220,0 00	m2	Malta rasante e ponte di aderenza: finitura a pettine, spessore 1,0 cm	4,65	<b>1 023,00</b>
<b>2.02.09.01</b>	<b>Summe Titel Intonaci</b>				<b>12 023,00</b>
<b>2.02.09</b>	<b>Summe Intonaci</b>				<b>12 023,00</b>
<b>2.02.10</b>	<b>Vespai e sottofondi</b>				

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 2 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>2.02.10.01</b>	<b>Titel Vespai</b>					
2.02.10.01.01a	26,42 0	m2	Ossatura di sottofondo con pietrame: spess. 25cm	6,26	<b>165,39</b>	
<b>2.02.10.01</b>	<b>Summe Titel Vespai</b>				<b>165,39</b>	
<b>2.02.10.02</b>	<b>Titel Massetti di sottofondo</b>					
2.02.10.02.03d	26,42 0	m2	Massetto livellante spess. 5-6cm: impasto di perlite	13,12	<b>346,63</b>	
<b>2.02.10.02</b>	<b>Summe Titel Massetti di sottofondo</b>				<b>346,63</b>	
<b>2.02.10.03</b>	<b>Titel Massetti galleggianti</b>					
2.02.10.03.030	288,3 10	m2	Massetto radiante spess. 6,5cm	17,84	<b>5 143,45</b>	
2.02.10.03.04a	144,1 55	m2c m	Sovrapp. voce .03 per ogni cm di magg. spess.	1,13	<b>162,90</b>	
<b>2.02.10.03</b>	<b>Summe Titel Massetti galleggianti</b>				<b>5 306,35</b>	
<b>2.02.10</b>	<b>Summe Vespai e sottofondi</b>				<b>5 818,37</b>	
<b>2.02.11</b>	<b>Impermeabilizzazioni</b>					
<b>2.02.11.03</b>	<b>Titel Impermeabilizzazione di sottofondi</b>					
2.02.11.03.01a	288,3 10	m2	Imperm.sottof. 1xmembr: bituminosa prefabbr.: Membrana prefabbricata bituminosa 3 mm - TNT	9,23	<b>2 661,10</b>	
<b>2.02.11.03</b>	<b>Summe Titel Impermeabilizzazione di sottofondi</b>				<b>2 661,10</b>	
<b>2.02.11.04</b>	<b>Titel Strati separatori, strati protettivi</b>					
2.02.11.04.01d	323,9 90	m2	Strato separatore: strato polipropilene 300g/m2	1,92	<b>622,06</b>	
<b>2.02.11.04</b>	<b>Summe Titel Strati separatori, strati protettivi</b>				<b>622,06</b>	
<b>2.02.11</b>	<b>Summe Impermeabilizzazioni</b>				<b>3 283,16</b>	
<b>2.02.12</b>	<b>Isolamenti</b>					
<b>2.02.12.01</b>	<b>Titel Isolamenti termici</b>					
2.02.12.01.09r	220,0 00	m2	Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term., spess. 20cm	38,64	<b>8 500,80</b>	
2.02.12.01.10c	297,5 70	m2	Polistirolo estruso, 32 kg/m3, pav.: spess. 5cm	10,75	<b>3 198,88</b>	
2.02.12.01.17e	26,42 0	m2	pannelli in vetro cellulare per solaio, 130-140 kg/m3: pannelli in vetro cellulare, spess. 12,0 cm	77,81	<b>2 055,74</b>	
<b>2.02.12.01</b>	<b>Summe Titel Isolamenti termici</b>				<b>13 755,42</b>	
<b>2.02.12.03</b>	<b>Titel Isolamenti acustici</b>					
2.02.12.03.02f	297,5 70	m2	Isolam. anticalpestio, carico 5 kN/m2: trucioli di gomma con rivestimento, spess. 10mm	8,71	<b>2 591,83</b>	
<b>2.02.12.03</b>	<b>Summe Titel Isolamenti acustici</b>				<b>2 591,83</b>	
<b>2.02.12</b>	<b>Summe Isolamenti</b>				<b>16 347,25</b>	
<b>2.02</b>	<b>Summe Opere da impresario - costruttore</b>				<b>57 709,49</b>	
<b>2.03</b>	<b>Opere da fabbro</b>					
<b>2.03.05</b>	<b>Finestre</b>					

ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 3 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>2.03.05.04</b>	<b>Titel Facciate continue</b>					
2.03.05.04.04.*		Stk	facciata in vetro di sicurezza			
2.03.05.04.04c.*	1,000	Stk	F25 - pos. facciate F25	57 083,04		<b>57 083,04</b>
2.03.05.04.04d.*	1,000	pezzi	F26 - pos. facciate F26	36 945,16		<b>36 945,16</b>
<b>2.03.05.04</b>	<b>Summe Titel Facciate continue</b>					<b>94 028,20</b>
<b>2.03.05</b>	<b>Summe Finestre</b>					<b>94 028,20</b>
<b>2.03</b>	<b>Summe Opere da fabbro</b>					<b>94 028,20</b>
<b>2.04</b>	<b>Opere da pittore e opere di costruttore a secco</b>					
<b>2.04.01</b>	<b>Lavorazioni su supporti di agglomerati edili e di cartongesso</b>					
<b>2.04.01.03</b>	<b>Titel Pitturazione di supporti in agglomerato edile per interni</b>					
2.04.01.03.03g	300,0 00	m2	Silicati di potassio: spalmatura per ristrutturazione	6,85		<b>2 055,00</b>
<b>2.04.01.03</b>	<b>Summe Titel Pitturazione di supporti in agglomerato edile per interni</b>					<b>2 055,00</b>
<b>2.04.01</b>	<b>Summe Lavorazioni su supporti di agglomerati edili e di cartongesso</b>					<b>2 055,00</b>
<b>2.04.05</b>	<b>Lavori da costruttore a secco</b>					
<b>2.04.05.01</b>	<b>Titel Controsoffitti</b>					
2.04.05.01.02c	18,86 0	m2	Controsoff. lastre cartongesso: spess. 12,5mm, idrorepellenti	40,11		<b>756,47</b>
2.04.05.01.05a.*	94,28 0	m2	Controsoffitto fonoassorbente: cartongesso spess. 12,5mm	66,77		<b>6 295,08</b>
2.04.05.01.07a	15,00 0	ml	Rivestimenti di intradossi con lastre in cartongesso: 0 a 50 cm	34,24		<b>513,60</b>
2.04.05.01.25a.*	18,00 0		Rivestimenti di piattabande, tamponamento con doppie lastre h=30cm	42,64		<b>767,52</b>
2.04.05.01.25b.*	37,00 0	lfm	Rivestimenti acustici di piattabande, h=80cm	55,43		<b>2 050,91</b>
<b>2.04.05.01</b>	<b>Summe Titel Controsoffitti</b>					<b>10 383,58</b>
<b>2.04.05.02</b>	<b>Titel Pareti divisorie</b>					
2.04.05.02.02a	7,965	m2	Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria 75 mm	46,71		<b>372,05</b>
2.04.05.02.02b	16,25 5	m2	Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria 100 mm	48,67		<b>791,13</b>
2.04.05.02.02c	23,60 1	m2	Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria 125 mm	50,63		<b>1 194,92</b>
2.04.05.02.030	27,56 0	m2	Sovrapprezzo per rivestimento bifacciale su pos. 04.05.02.02	14,19		<b>391,08</b>
2.04.05.02.04a	8,000	m2	Sovrapprezzo protezione al fuoco su pos. 04.05.02.02 EI 60	5,87		<b>46,96</b>
2.04.05.02.05a	171,7 80	m2	Parete divisoria con struttura metallica doppia parete divisoria 155 mm	73,58		<b>12 639,57</b>
<b>2.04.05.02</b>	<b>Summe Titel Pareti divisorie</b>					<b>15 435,71</b>
<b>2.04.05.03</b>	<b>Titel Intonaco a secco</b>					
2.04.05.03.01a	56,61 0	m2	Controparete su sottostruttura metallica Rivestimento monolastra	35,20		<b>1 992,67</b>
2.04.05.03.03b	14,82 0	m2	Controparete su sottostruttura metallica doppia lastra	42,49		<b>629,70</b>
2.04.05.03.03d	56,61 0	m <sup>2</sup>	sovrapprezzo per lastra in cartongesso forate	29,35		<b>1 661,50</b>

ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 4 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>2.04.05.03</b>	<b>Summe Titel Intonaco a secco</b>					<b>4 283,87</b>
<b>2.04.05.04</b>	<b>Titel Lavorazioni finali</b>					
2.04.05.04.02a	30,00 0	cad	Esecuzione di fori nel cartongesso diam. 5 - 20 cm	7,83		<b>234,90</b>
2.04.05.04.05b	3,000	cad	Botola d'ispezione 40 x 40 cm	72,26		<b>216,78</b>
2.04.05.04.05c	2,000	cad	Botola d'ispezione 60 x 60 cm	82,07		<b>164,14</b>
2.04.05.04.06a	2,000	cad	Botola d'ispezione REI 120 40 x 40 cm	269,02		<b>538,04</b>
<b>2.04.05.04</b>	<b>Summe Titel Lavorazioni finali</b>					<b>1 153,86</b>
<b>2.04.05</b>	<b>Summe Lavori da costruttore a secco</b>					<b>31 257,02</b>
<b>2.04</b>	<b>Summe Opere da pittore e opere di costruttore a secco</b>					<b>33 312,02</b>
<b>2.05</b>	<b>Opere in piastrelle e in lastre di ceramica</b>					
<b>2.05.01</b>	<b>Pavimenti in ceramica</b>					
<b>2.05.01.02</b>	<b>Titel Pavimenti in ceramica in letto di impasto adesivo</b>					
2.05.01.02.04b	27,61 0	m2	Pavim. piast. grès porcell: 20x20cm uni. antisc.	44,89		<b>1 239,41</b>
<b>2.05.01.02</b>	<b>Summe Titel Pavimenti in ceramica in letto di impasto adesivo</b>					<b>1 239,41</b>
<b>2.05.01</b>	<b>Summe Pavimenti in ceramica</b>					<b>1 239,41</b>
<b>2.05</b>	<b>Summe Opere in piastrelle e in lastre di ceramica</b>					<b>1 239,41</b>
<b>2.06</b>	<b>Pavimenti caldi</b>					
<b>2.06.02</b>	<b>Pavimenti in PVC, gomma, linoleum e moquette</b>					
<b>2.06.02.01</b>	<b>Titel Pavimenti in PVC</b>					
2.06.02.01.02a.*	255,3 20	m2	Gomma sintetica: spess. 3mm	47,60		<b>12 153,23</b>
<b>2.06.02.01</b>	<b>Summe Titel Pavimenti in PVC</b>					<b>12 153,23</b>
<b>2.06.02.06</b>	<b>Titel Zerbini</b>					
2.06.02.06.02a	14,64 0	m2	Zerbino fibre sintetiche: spess. min. 20mm	538,07		<b>7 877,34</b>
<b>2.06.02.06</b>	<b>Summe Titel Zerbini</b>					<b>7 877,34</b>
<b>2.06.02</b>	<b>Summe Pavimenti in PVC, gomma, linoleum e moquette</b>					<b>20 030,57</b>
<b>2.06.06</b>	<b>Zoccolini</b>					
<b>2.06.06.03</b>	<b>Titel Materiale sintetico</b>					
2.06.06.03.010.*	120,0 50	m	Zoccolino in alluminio anodizzato H60	23,50		<b>2 821,18</b>
<b>2.06.06.03</b>	<b>Summe Titel Materiale sintetico</b>					<b>2 821,18</b>
<b>2.06.06</b>	<b>Summe Zoccolini</b>					<b>2 821,18</b>
<b>2.06</b>	<b>Summe Pavimenti caldi</b>					<b>22 851,75</b>
<b>2.07</b>	<b>Opere di carpenteria in legno</b>					
<b>2.07.01</b>	<b>Opere di carpenteria in legno</b>					
<b>2.07.01.05</b>	<b>Titel Protezioni impermeabili, barriere antivapore</b>					
2.07.01.05.01b	9,260	m2	Barriera antivapore: Sd 1-6m	6,24		<b>57,78</b>
<b>2.07.01.05</b>	<b>Summe Titel Protezioni impermeabili, barriere antivapore</b>					<b>57,78</b>
<b>2.07.01</b>	<b>Summe Opere di carpenteria in legno</b>					<b>57,78</b>

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

Datum: 20.01.2016

**001**

Seite: - 5 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>2.07</b>	<b>Summe Opere di carpenteria in legno</b>					<b>57,78</b>
<b>2.09</b>	<b>Opere da falegname</b>					
<b>2.09.01</b>	<b>Finestre</b>					
<b>2.09.01.01</b>	<b>Titel Telai in legno</b>					
2.09.01.01.06g.*	14,75 0	m2	Finestra con mont. telai legno: rovere: Uf<=1,2 W/m2K	391,08	<b>5 768,43</b>	
<b>2.09.01.01</b>	<b>Summe Titel Telai in legno</b>					<b>5 768,43</b>
<b>2.09.01</b>	<b>Summe Finestre</b>					<b>5 768,43</b>
<b>2.09.06</b>	<b>Ferramenta particolare</b>					
<b>2.09.06.07</b>	<b>Titel Automatismi per porte</b>					
2.09.06.07.01a.*	2,000	cad	Automatismo porte scorr.: largh. apertura 1600	3 585,47	<b>7 170,94</b>	
<b>2.09.06.07</b>	<b>Summe Titel Automatismi per porte</b>					<b>7 170,94</b>
<b>2.09.06</b>	<b>Summe Ferramenta particolare</b>					<b>7 170,94</b>
<b>2.09.07</b>	<b>Pareti divisorie</b>					
<b>2.09.07.03</b>	<b>Titel Pareti divisorie per vani sanitari</b>					
2.09.07.03.05c	5,000	m	Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: parete divisoria o laterale	315,00	<b>1 575,00</b>	
<b>2.09.07.03</b>	<b>Summe Titel Pareti divisorie per vani sanitari</b>					<b>1 575,00</b>
<b>2.09.07</b>	<b>Summe Pareti divisorie</b>					<b>1 575,00</b>
<b>2.09</b>	<b>Summe Opere da falegname</b>					<b>14 514,37</b>
<b>2.12</b>	<b>Opere da vetraio</b>					
<b>2.12.04</b>	<b>Porte vetrate</b>					
<b>2.12.04.01</b>	<b>Titel Porte</b>					
2.12.04.01.01a.*	2,000	cad	Porta in vetro: 800x2650mm	392,41	<b>784,82</b>	
<b>2.12.04.01</b>	<b>Summe Titel Porte</b>					<b>784,82</b>
<b>2.12.04</b>	<b>Summe Porte vetrate</b>					<b>784,82</b>
<b>2.12</b>	<b>Summe Opere da vetraio</b>					<b>784,82</b>
<b>2.99.*</b>	<b>Elenco dettagliato dei costi per la sicurezza</b>					
<b>2.99.01.*</b>	<b>Apprestamenti previsti nel PSC:</b>					
<b>2.99.01.01.*</b>	<b>Titel Recinzioni - delimitazioni</b>					
2.99.01.01.001.*	190,0 00	m	01.06.03.01.a Fornitura, posa in opera, spostamenti ripetuti e successiva rimozione di recinzione mobile	0,65	<b>123,50</b>	
2.99.01.01.002.*	28 500,0 00	m/d	01.06.03.01.a Fornitura, posa in opera, spostamenti ripetuti e successiva rimozione di recinzione mobile, per ogni giorno successivo	0,01	<b>285,00</b>	
2.99.01.01.003.*	170,0 00	m	Recinzione di cantiere realizzate con pali infissi nel terreno	9,46	<b>1 608,20</b>	
2.99.01.01.004.*	120,0 00	m	Delimitazione di aree di lavoro	0,30	<b>36,00</b>	
2.99.01.01.005.*	10,00	m <sup>2</sup>	Cancello carrabile realizzato con tubo tipo	1,33	<b>13,30</b>	

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 6 -

Pos.	Bezeichnung		Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
	0		ponteggio 1°mese		
2.99.01.01.006.*	50,00 0	m <sup>2</sup>	Cancello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio	0,26	13,00
2.99.01.01.007.*	3,000	m <sup>2</sup>	Portoncino per l'accesso pedonale con telaio metallico saldato 1°mese	1,33	3,99
2.99.01.01.008.*	15,00 0	m <sup>2</sup> /m	Portoncino per l'accesso pedonale con telaio metallico saldato, per ogni mese	0,26	3,90
2.99.01.01.009.*	20,00 0	m	01.06.03.03.a - Messa a disposizione di recinzione con rete in polietilene, altezza 1,0 m	0,60	12,00
2.99.01.01.010.*	100,0 00	m	01.06.03.03.b - Messa a disposizione di recinzione con rete in polietilene, altezza 1,0 m	0,05	5,00
<b>2.99.01.01.*</b>	<b>Summe Titel Recizioni - delimitazioni</b>				<b>2 103,89</b>
<b>2.99.01.02.*</b>	<b>Titel Baracche - servizi igienici</b>				
2.99.01.02.001.*	4,00	pz	01.06.01.01.A - Messa a disposizione di locali nel cantiere 1°mese	33,07	132,28
2.99.01.02.002.*	600,0 0	pz	01.06.01.01.B - Messa a disposizione di locali nel cantiere	0,79	474,00
2.99.01.02.003.*	2,00	pz	01.06.01.10.a Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere	27,65	55,30
2.99.01.02.004.*	300,0 0	pz	01.06.01.10.b Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere	0,88	264,00
<b>2.99.01.02.*</b>	<b>Summe Titel Baracche - servizi igienici</b>				<b>925,58</b>
<b>2.99.01.03.*</b>	<b>Titel Ponteggi</b>				
2.99.01.03.001.*	1 900,0 00	a forfait	01.02.08.06.C Nolo di ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale (ponte di facciata) in metallo	0,98	1 862,00
2.99.01.03.002.*	146 300,0 00	a forfait	01.02.08.06.E Nolo di ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale (ponte di facciata) in metallo, per ogni giorno naturale successivo	0,02	2 926,00
<b>2.99.01.03.*</b>	<b>Summe Titel Ponteggi</b>				<b>4 788,00</b>
<b>2.99.01.04.*</b>	<b>Titel Trabattelli</b>				
2.99.01.04.001.*	50,00	a forfait	01.02.08.11.B Nolo di ponte a torre su ruote (trabattello) con scala a pioli interna	6,31	315,50
<b>2.99.01.04.*</b>	<b>Summe Titel Trabattelli</b>				<b>315,50</b>
<b>2.99.01.05.*</b>	<b>Titel Protezione fori</b>				
2.99.01.05.001.*	50,00 0	m <sup>2</sup>	protezione di aperture nei solai	1,43	71,50
2.99.01.05.002.*	18,00 0	m <sup>2</sup>	01.02.08.07.a - Sottopassaggio pedonale:	2,00	36,00
2.99.01.05.003	2 700,0 00		01.02.08.07.b - Sottopassaggio pedonale: per ogni giorno naturale successivo	0,04	108,00
<b>2.99.01.05.*</b>	<b>Summe Titel Protezione fori</b>				<b>215,50</b>
<b>2.99.01.08.*</b>	<b>Titel Parapetti</b>				
2.99.01.08.001.*	200,0 00	m	Parapetto secondo normativa a protezione del rischio di caduta dall'alto	0,99	198,00
<b>2.99.01.08.*</b>	<b>Summe Titel Parapetti</b>				<b>198,00</b>

ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn  
Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 7 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>2.99.01.09.*</b>	<b>Titel Autopiattaforma</b>					
2.99.01.09.001.*	500,0 00	m <sup>2</sup>	Rete di sicurezza per lavori sul tetto dimensioni 10x10 metri		0,39	<b>195,00</b>
2.99.01.09.002.*	500,0 00	m <sup>2</sup>	Rete di sicurezza per lavori sul tetto dimensioni 10x10 metri, Costo per montaggio e smontaggio		1,82	<b>910,00</b>
<b>2.99.01.09.*</b>	<b>Summe Titel Autopiattaforma</b>					<b>1 105,00</b>
<b>2.99.01.15</b>	<b>Titel Scivolo per macerie</b>					
2.99.01.15.001.*	11,00 0	m	01.02.09.01.A Nolo di scivolo per macerie composto da un singolo convogliatore in tubo di PVC		1,72	<b>18,92</b>
2.99.01.15.002.*	22	StWo	01.02.09.01.B Nolo di scivolo per macerie composto da un singolo convogliatore in tubo di PVC, per ogni settimana successiva ultimata		0,28	<b>6,16</b>
<b>2.99.01.15</b>	<b>Summe Titel Scivolo per macerie</b>					<b>25,08</b>
<b>2.99.01.*</b>	<b>Summe Apprestamenti previsti nel PSC:</b>					<b>9 676,55</b>
<b>2.99.02.*</b>	<b>Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti</b>					
<b>2.99.02.01.*</b>	<b>Titel Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti</b>					
2.99.02.01.001.*	1,000 000	a forfait	Onere dell'impresa principale			<b>94,33</b>
2.99.02.01.002.*	1,000 000	a forfait	Riunione di coordinamento			<b>87,11</b>
<b>2.99.02.01.*</b>	<b>Summe Titel Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti</b>					<b>181,44</b>
<b>2.99.02.*</b>	<b>Summe Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti</b>					<b>181,44</b>
<b>2.99.03.*</b>	<b>Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi</b>					
<b>2.99.03.01.*</b>	<b>Titel Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi</b>					
2.99.03.01.001.*	1,000 000	a forfait	Realizzazione di impianto di terra per cantiere			<b>98,39</b>
<b>2.99.03.01.*</b>	<b>Summe Titel Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi</b>					<b>98,39</b>
<b>2.99.03.*</b>	<b>Summe Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi</b>					<b>98,39</b>
<b>2.99.04.*</b>	<b>Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>					
<b>2.99.04.01.*</b>	<b>Titel Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>					
2.99.04.01.001.*	36,00	pz	52.02.02.25.D - Cartello di forma triangolare		0,33	<b>11,88</b>
2.99.04.01.002.*	12,00	pz	52.02.02.26.C - Cartello di forma circolare		0,47	<b>5,64</b>
2.99.04.01.003	4,000	m	86.30.01.22.D - Palo tubolare in acciaio S235		0,79	<b>3,16</b>
2.99.04.01.004	24,00	pz	52.02.02.40.B - Sacchetto di appesantimento		0,06	<b>1,44</b>
2.99.04.01.005.*	12,00	pz	Fornitura e posa in opera di cartellonistica di cantiere		0,46	<b>5,52</b>



ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn  
Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 8 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
2.99.04.01.006.*	120,0 0	pz	Lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente		0,11	13,20
2.99.04.01.007.*	1,000 000	a forfait	Fornitura e posa di estintore			10,87
2.99.04.01.008.*	6,00	pz	Fornitura e posa di estintore omologato Tipo 34 A - 233BC, da 6 Kg posato su staffa e cartello indicatore		0,85	5,10
<b>2.99.04.01.*</b>	<b>Summe Titel Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>					<b>56,81</b>
<b>2.99.04.*</b>	<b>Summe Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>					<b>56,81</b>
<b>2.99.05.*</b>	<b>Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</b>					
<b>2.99.05.01.*</b>	<b>Titel Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</b>					
2.99.05.01.001.*	1,000 000	a forfait	Ripristino opere provvisoriale tolte soltanto temporaneamente			94,33
<b>2.99.05.01.*</b>	<b>Summe Titel Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</b>					<b>94,33</b>
<b>2.99.05.*</b>	<b>Summe Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</b>					<b>94,33</b>
<b>2.99.06.*</b>	<b>Documentazione richiesta dal PSC</b>					
<b>2.99.06.01.*</b>	<b>Titel Documentazione richiesta dal PSC</b>					
2.99.06.01.001.*	24,00	pz	Redazione del Programmazione settimanale		1,09	26,16
2.99.06.01.002.*	1,000 000	a forfait	Consegna della documentazione necessaria al CSE per la redazione del fascicolo dell'opera			54,35
<b>2.99.06.01.*</b>	<b>Summe Titel Documentazione richiesta dal PSC</b>					<b>80,51</b>
<b>2.99.06.*</b>	<b>Summe Documentazione richiesta dal PSC</b>					<b>80,51</b>
<b>2.99.07.*</b>	<b>Oneri generali</b>					
<b>2.99.07.01.*</b>	<b>Titel Oneri generali</b>					
2.99.07.01.001.*	1,000 000	a forfait	Oneri di sicurezza			502,64
<b>2.99.07.01.*</b>	<b>Summe Titel Oneri generali</b>					<b>502,64</b>
<b>2.99.07.*</b>	<b>Summe Oneri generali</b>					<b>502,64</b>
<b>2.99.*</b>	<b>Summe Elenco dettagliato dei costi per la sicurezza</b>					<b>10 690,67</b>
<b>2</b>					<b>Summe Los Biblioteca Netto</b>	<b>235 188,51</b>
					<b>22 % Ust.</b>	<b>51 741,47</b>
					<b>Brutto</b>	<b>286 929,98</b>
<b>3</b>	<b>Scuola</b>					
<b>3.01</b>	<b>Prezzi elementari</b>					
<b>3.01.01</b>	<b>Mercedi orarie della mano d'opera</b>					
<b>3.01.01.01</b>	<b>Titel Settore edile</b>					
3.01.01.01.010	10,0	h	Operaio alt. spec.		38,35	383,50
3.01.01.01.020	10,0	h	Operaio spec.		36,16	361,60
3.01.01.01.030	50,0	h	Operaio qual.		33,39	1 669,50

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

Datum: 20.01.2016

**001**

Seite: - 9 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
3.01.01.01.040	55,0	h	Operaio com.		29,67	<b>1 631,85</b>
<b>3.01.01.01</b>	<b>Summe Titel Settore edile</b>					<b>4 046,45</b>
<b>3.01.01</b>	<b>Summe Mercedi orarie della mano d'opera</b>					<b>4 046,45</b>
<b>3.01</b>	<b>Summe Prezzi elementari</b>					<b>4 046,45</b>
<b>3.02</b>	<b>Opere da impresario - costruttore</b>					
<b>3.02.01</b>	<b>Demolizioni</b>					
<b>3.02.01.02</b>	<b>Titel Demolizioni parziali</b>					
3.02.01.02.002.*	16,80 0	m3	Demoliz. parz. fabbr.: struttura portante in c.a. con solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio o come solai		288,11	<b>4 840,25</b>
3.02.01.02.01c.*	94,00 0	m3	Demoliz. parz. fabbr.: struttura in muratura con blocchi di cemento o laterizio, solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio oppure come solai		128,37	<b>12 066,78</b>
<b>3.02.01.02</b>	<b>Summe Titel Demolizioni parziali</b>					<b>16 907,03</b>
<b>3.02.01.03</b>	<b>Titel Rimozioni di elementi costruttivi</b>					
3.02.01.03.01a.*	987,0 71	m2	Rimozione: rimozione: tetto in legno		14,09	<b>13 907,83</b>
3.02.01.03.01d.*	1 250,0 00	m2	Rimozione: parete in mattoni pieni		13,08	<b>16 350,00</b>
3.02.01.03.01e.*	239,4 50	m2	Rimozione: parete in mattoni forati		15,29	<b>3 661,19</b>
3.02.01.03.01i.*	600,1 30	m2	Rimozione: pavimento di qualsiasi tipo		15,09	<b>9 055,96</b>
3.02.01.03.01j.*	451,6 40	m2	Rimozione: pavimento di qualsiasi tipo fino a 6cm		9,55	<b>4 313,16</b>
3.02.01.03.01k.*	72,15 0	m2	Rimozione: rivestimento in piastrelle		10,04	<b>724,39</b>
3.02.01.03.01l.*	250,0 00	m2	Rimozione: intonaco su pareti e soffitti		10,04	<b>2 510,00</b>
3.02.01.03.01m.*	500,0 00	m2	Rimozione: intonaco su pareti e soffitti magg. spess. 1cm		1,70	<b>850,00</b>
3.02.01.03.01p.*	121,6 80	m2	Rimozione: parete in listelli di cartongesso, cartongesso, fibra di gesso		19,42	<b>2 363,03</b>
3.02.01.03.01q.*	220,8 28		Rimozione: parete in mattoni forati (28-30cm)		23,00	<b>5 079,04</b>
3.02.01.03.01r.*	56,31 4		Rimozione: parete in mattoni forati (40-42cm)		27,60	<b>1 554,27</b>
3.02.01.03.01s.*	165,0 00	m2	Rimozione: pavimento in marmette al esterno		15,51	<b>2 559,15</b>
3.02.01.03.020.*	375,6 73	m2	Rimozione serramento		25,34	<b>9 519,55</b>
3.02.01.03.030.*	60,00 0	cad	Rimozione apparecchi idrosanitari		22,31	<b>1 338,60</b>
3.02.01.03.040.*	350,0 00	m	Rimozione tubaz. fognat.		4,34	<b>1 519,00</b>
3.02.01.03.06a.*	95,00 0	m2	Rimozione selciato: Demolizione di pavimentazione in cubetti		4,32	<b>410,40</b>
3.02.01.03.07a.*	50,00 0	m	Asporto di cordonata cordonate in pietra naturale		13,61	<b>680,50</b>

Pos.	Bezeichnung		Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
3.02.01.03.08f.*	1 000,0	cm	Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio D = 52 mm	1,03	1 030,00
3.02.01.03.08j.*	2 000,0	cm	Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio D = 92 mm	1,55	3 100,00
3.02.01.03.08k.*	5 000,0	cm	Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio D da 102 mm a 132 mm	1,97	9 850,00
3.02.01.03.08o.*	1 000,0	cm	Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio D = 172 mm	2,79	2 790,00
3.02.01.03.08y.*	50,0	cm	Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio D = 600 mm	10,62	531,00
3.02.01.03.09b	5,406	m2	Taglio a sega o filo di pareti in conglomerato cementizio anche armato Taglio di pareti, taglio di precisione	297,46	1 608,07
3.02.01.03.10b	17,94 0	m2	Taglio a sega o filo di conglomerato cementizio Taglio di solette, taglio di precisione	433,42	7 775,55
<b>3.02.01.03</b>	<b>Summe Titel Rimozioni di elementi costruttivi</b>				<b>103 080,69</b>
<b>3.02.01</b>	<b>Summe Demolizioni</b>				<b>119 987,72</b>
<b>3.02.02</b>	<b>Movimenti di terra</b>				
<b>3.02.02.02</b>	<b>Titel Manto superficiale</b>				
3.02.02.02.01a	550,0 00	m2	Scoticamento (scavo) di zolle erbose, spessore ca. cm 10 con mezzo meccanico	1,13	621,50
<b>3.02.02.02</b>	<b>Summe Titel Manto superficiale</b>				<b>621,50</b>
<b>3.02.02.03</b>	<b>Titel Scavi di sbancamento (a sezione aperta)</b>				
3.02.02.03.01b.*	341,6 00	m3	Scavo generale: con mezzo mecc. con trasp. entro cantiere	4,21	1 438,14
3.02.02.03.01a.*	383,5 05	m3	Scavo generale: con mezzo mecc. con trasp. a rifiuto	5,55	2 128,45
<b>3.02.02.03</b>	<b>Summe Titel Scavi di sbancamento (a sezione aperta)</b>				<b>3 566,59</b>
<b>3.02.02.04</b>	<b>Titel Scavo a sezione obbligata</b>				
3.02.02.04.01b	40,00 0	m3	Scavo fondazione: con caricamento su mezzo e con trasporto	11,05	442,00
3.02.02.04.02a.*	220,0 00	m3	Scavo a sezione ristretta in materiale di qualunque consistenza con caricamento su mezzo e con trasporto	10,47	2 303,40
3.02.02.04.03b.*	1,600	m3	Scavo per opere di sottomurazione: a mano all'esterno	108,55	173,68
3.02.02.04.03d.*	16,00 5	m3	Scavo per opere di sottomurazione: con mezzi mecc. all'esterno	18,92	302,81
<b>3.02.02.04</b>	<b>Summe Titel Scavo a sezione obbligata</b>				<b>3 221,89</b>
<b>3.02.02.05</b>	<b>Titel Rinterri e rilevati</b>				
3.02.02.05.01b	339,2 73	m3	Rinterro con materiale di scavo: con mezzi meccanici	4,26	1 445,30
3.02.02.05.040	92,98 3	m3	Materiale di riporto	26,81	2 492,87
3.02.02.05.050	550,0 00	m2	Livellamento superfici	2,35	1 292,50
3.02.02.05.070	50,00 0	m3	Terra di coltivo	24,65	1 232,50
<b>3.02.02.05</b>	<b>Summe Titel Rinterri e rilevati</b>				<b>6 463,17</b>

ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn  
Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 11 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>3.02.02</b>	<b>Summe Movimenti di terra</b>					<b>13 873,15</b>
<b>3.02.04</b>	<b>Opere in conglomerato cementizio armato e non armato, casseforme e prefabbricati</b>					
<b>3.02.04.01</b>	<b>Titel Casseforme per strutture poggianti sul terreno, sottomurazioni</b>					
3.02.04.01.01b	16,58 2	m2	Casseratura laterale per solette e solettoni di base: per struttura superficiale S2	12,85		<b>213,08</b>
3.02.04.01.02c	38,40 5	m2	Casseratura laterale per fondazioni per struttura superficiale S3	17,79		<b>683,22</b>
<b>3.02.04.01</b>	<b>Summe Titel Casseforme per strutture poggianti sul terreno, sottomurazioni</b>					<b>896,30</b>
<b>3.02.04.02</b>	<b>Titel Casseforme per muri e pareti</b>					
3.02.04.02.01c	27,22 0	m2	Casseratura unilaterale per muri e pareti diritte: per struttura superficiale S3	26,87		<b>731,40</b>
3.02.04.02.02c	920,0 00	m2	Casseratura per muri e pareti diritte: per struttura superficiale S3	20,09		<b>18 482,80</b>
<b>3.02.04.02</b>	<b>Summe Titel Casseforme per muri e pareti</b>					<b>19 214,20</b>
<b>3.02.04.03</b>	<b>Titel Casseforme per solette, mensole, scale</b>					
3.02.04.03.01b	170,0 00	m2	Casseratura di solette, solette a sbalzo: per struttura superficiale S3	21,35		<b>3 629,50</b>
3.02.04.03.03b	165,7 77	m2	Casseratura di solette per scale, pianerottoli, gradini per struttura superficiale S3	22,87		<b>3 791,32</b>
<b>3.02.04.03</b>	<b>Summe Titel Casseforme per solette, mensole, scale</b>					<b>7 420,82</b>
<b>3.02.04.07</b>	<b>Titel Opere di sostegno, piani di lavoro H&gt;3,50m</b>					
3.02.04.07.01a	25,00 0	m2	Opere di sostegno per solette, mensole, scale, H > 3,5 m H oltre 3,5 fino a 6,0 m	2,53		<b>63,25</b>
<b>3.02.04.07</b>	<b>Summe Titel Opere di sostegno, piani di lavoro H&gt;3,50m</b>					<b>63,25</b>
<b>3.02.04.08</b>	<b>Titel Sovrapprezzi</b>					
3.02.04.08.01c	10,00 0	m2	Sovrapprezzi per cassetta a perdere per struttura superficiale S3	15,14		<b>151,40</b>
<b>3.02.04.08</b>	<b>Summe Titel Sovrapprezzi</b>					<b>151,40</b>
<b>3.02.04.10</b>	<b>Titel Conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati</b>					
3.02.04.10.01a	25,43 2	m3	Conglomerato cementizio per sottofondi, spianamenti e riempimenti classe C 8/10	99,30		<b>2 525,40</b>
3.02.04.10.02d	16,50 5	m3	Conglomerato cementizio per sottomurazioni classe C 20/25	126,20		<b>2 082,93</b>
3.02.04.10.05d	247,1 68	m3	Conglomerato cementizio per manufatti di qualunque ubicazione, forma e dimensione classe C 25/30	122,29		<b>30 226,17</b>
3.02.04.10.05h	4,510	m3	Conglomerato cementizio per manufatti di qualunque ubicazione, forma e dimensione classe C 30/37	129,62		<b>584,59</b>
<b>3.02.04.10</b>	<b>Summe Titel Conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati</b>					<b>35 419,09</b>
<b>3.02.04.20</b>	<b>Titel Sovrapprezzi per conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati</b>					
3.02.04.20.01b	66,46 0	m3	classe di esposizione XC XC4 con penetrazione acqua 15 mm	3,77		<b>250,55</b>

ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 12 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
3.02.04.20.03b	66,46 0	m3	classe di esposizione XF XF2		5,00	332,30
3.02.04.20.040.*	33,50 0	m <sup>2</sup>	Sovrapprezzo per calcestruzzo facciavista della classe II su superfici verticali in calcestruzzo armato dimuri e pilastri		17,13	573,86
3.02.04.20.41.*	21,00 0	m <sup>2</sup>	Sovrapprezzo per trattamento della superficie e c.a. speciale per aree all'esterno		8,20	172,20
3.02.04.20.06a	12,87 0	m3	Sovrapprezzo per conglomerato cementizio con aggregati di altre dimensioni diametro max. 16mm		1,39	17,89
<b>3.02.04.20</b>	<b>Summe Titel Sovrapprezzi per conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati</b>					<b>1 346,80</b>
<b>3.02.04.50</b>	<b>Titel Elementi prefabbricati</b>					
3.02.04.50.02l	20,00 0	m2	Parete prefabbricata a doppia lastra con isolamento termico interno spessore parete 40 cm, spessore isolamento 12 cm, U = 0,19 W/m2K		150,50	3 010,00
<b>3.02.04.50</b>	<b>Summe Titel Elementi prefabbricati</b>					<b>3 010,00</b>
<b>3.02.04</b>	<b>Summe Opere in conglomerato cementizio armato e non armato, casseforme e prefabbricati</b>					<b>67 521,86</b>
<b>3.02.05</b>	<b>Acciaio per c. a.</b>					
<b>3.02.05.02</b>	<b>Titel Reti elettrosaldate</b>					
3.02.05.02.01a	11 072,2 00	kg	Rete elettrosaldata: acciaio ad aderenza migl., B450C		0,94	10 407,87
<b>3.02.05.02</b>	<b>Summe Titel Reti elettrosaldate</b>					<b>10 407,87</b>
<b>3.02.05.03</b>	<b>Titel Armatura di ripresa</b>					
3.02.05.03.01a.*	21,40 0	kg/m	armatura di controflessione DN10-DN12		52,67	1 127,14
<b>3.02.05.03</b>	<b>Summe Titel Armatura di ripresa</b>					<b>1 127,14</b>
<b>3.02.05.05</b>	<b>Titel Acciaio in barre</b>					
3.02.05.05.01c	10 963,2 00	kg	Acciaio tondo: acciaio ad aderenza migl. B450C		0,97	10 634,30
<b>3.02.05.05</b>	<b>Summe Titel Acciaio in barre</b>					<b>10 634,30</b>
<b>3.02.05.06.*</b>	<b>Titel Armatura incollata</b>					
3.02.05.06.25a.*	11 440,0	m	armatura collata fino a d=10 mm		1,20	13 728,00
<b>3.02.05.06.*</b>	<b>Summe Titel Armatura incollata</b>					<b>13 728,00</b>
<b>3.02.05</b>	<b>Summe Acciaio per c. a.</b>					<b>35 897,31</b>
<b>3.02.07</b>	<b>Murature in pietra artificiale (blocchi, laterizi)</b>					
<b>3.02.07.01</b>	<b>Titel Murature</b>					
3.02.07.01.02b	42,96 4	m3	Muratura mattoni multifori doppio-UNI: con malta cl M5		210,59	9 047,79
3.02.07.01.02c	23,25 0	m3	Muratura mattoni multifori doppio-UNI: con malta cl M5		210,59	4 896,22
<b>3.02.07.01</b>	<b>Summe Titel Murature</b>					<b>13 944,01</b>

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

Datum: 20.01.2016

**001**

Seite: - 13 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>3.02.07.03</b>	<b>Titel Tramezze, rivestimenti</b>					
3.02.07.03.03b	39,77 0	m2	Tramezza forati spess. 12cm: con malta bastarda	27,49	<b>1 093,28</b>	
<b>3.02.07.03</b>	<b>Summe Titel Tramezze, rivestimenti</b>				<b>1 093,28</b>	
<b>3.02.07</b>	<b>Summe Murature in pietra artificiale (blocchi, laterizi)</b>				<b>15 037,29</b>	
<b>3.02.09</b>	<b>Intonaci</b>					
<b>3.02.09.01</b>	<b>Titel Intonaci</b>					
3.02.09.01.03c	773,9 00	m2	Intonaco civile 2 mani: malta emin. idr.+calce idrata	18,04	<b>13 961,16</b>	
3.02.09.01.06a.*	1 167,2 70	m2	Finitura desterno a base dimiscela di rivestimenti minerali pregiati, s=7mm	50,00	<b>58 363,50</b>	
3.02.09.01.13b	1 167,2 70	m2	Malta rasante e ponte di aderenza: finitura a pettine, spessore 1,0 cm	4,65	<b>5 427,81</b>	
<b>3.02.09.01</b>	<b>Summe Titel Intonaci</b>				<b>77 752,47</b>	
<b>3.02.09.03</b>	<b>Titel Portaintonaco, armature per intonaco</b>					
3.02.09.03.04b	50,00 0	m	Rete portaintonaco racc. vert.: sv. 50-75cm	15,84	<b>792,00</b>	
3.02.09.03.05a	100,0 00	m2	Armatura intonaco: con retina ferro zinc. 20x20mm	4,54	<b>454,00</b>	
3.02.09.03.04a	50,00 0	m	Rete portaintonaco racc. vert.: sv. 50cm	13,87	<b>693,50</b>	
<b>3.02.09.03</b>	<b>Summe Titel Portaintonaco, armature per intonaco</b>				<b>1 939,50</b>	
<b>3.02.09.05</b>	<b>Titel Opere da stuccatore</b>					
3.02.09.05.04a.*	28,56 6	m2	Supplem. fasce: largh. 15cm	29,79	<b>850,98</b>	
<b>3.02.09.05</b>	<b>Summe Titel Opere da stuccatore</b>				<b>850,98</b>	
<b>3.02.09.07</b>	<b>Titel Profili</b>					
3.02.09.07.01c	75,00 0	cad	Paraspigolo: lungh. 3m	7,58	<b>568,50</b>	
<b>3.02.09.07</b>	<b>Summe Titel Profili</b>				<b>568,50</b>	
<b>3.02.09</b>	<b>Summe Intonaci</b>				<b>81 111,45</b>	
<b>3.02.10</b>	<b>Vespai e sottofondi</b>					
<b>3.02.10.01</b>	<b>Titel Vespai</b>					
3.02.10.01.01a.*	349,2 30	m2	Ossatura di sottofondo con pietrame: spess. 20cm	5,10	<b>1 781,07</b>	
<b>3.02.10.01</b>	<b>Summe Titel Vespai</b>				<b>1 781,07</b>	
<b>3.02.10.03</b>	<b>Titel Massetti di sottofondo</b>					
3.02.10.03.01a	100,0 00	m2	Massetto su ossatura spess. 10 cm: impasto di cem.	12,78	<b>1 278,00</b>	
3.02.10.03.03d	275,7 00	m2	Massetto livellante spess. 5-6cm: impasto di perlite	13,12	<b>3 617,18</b>	
3.02.10.03.070	554,1 70	m2c m	Sovrappr. voce .03 d) magg. spess. 1cm	1,76	<b>975,34</b>	
3.02.10.03.090	150,0	m2	Massetto formaz. pendenze spess. 7cm	16,50	<b>2 476,49</b>	

Pos.	Bezeichnung		Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
	90				
<b>3.02.10.03</b>	<b>Summe Titel Massetti di sottofondo</b>				<b>8 347,01</b>
<b>3.02.10.03</b>	<b>Titel Massetti galleggianti</b>				
3.02.10.03.010	758,6 00	m2	Massetto gallegg. pav. a malta spess. 5cm	16,14	<b>12 243,80</b>
3.02.10.03.02a	618,4 90	m2c m	Sovrapp. voce .01 magg. spess. 1cm	1,13	<b>698,89</b>
3.02.10.03.030	14,00 0	m2	Massetto radiante spess. 6,5cm	17,84	<b>249,76</b>
3.02.10.03.04a	14,00 0	m2c m	Sovrapp. voce .03 per ogni cm di magg. spess.	1,13	<b>15,82</b>
3.02.10.03.090	25,00 0	m2	Massetto ad alta resistenza, 5kN/m2, spess. 6,5cm	23,26	<b>581,50</b>
<b>3.02.10.03</b>	<b>Summe Titel Massetti galleggianti</b>				<b>13 789,77</b>
<b>3.02.10.04</b>	<b>Titel Pavimenti in cemento</b>				
3.02.10.04.02b.*	280,0 00	m2	Pav. industr. spess. 15cm:	20,30	<b>5 684,00</b>
<b>3.02.10.04</b>	<b>Summe Titel Pavimenti in cemento</b>				<b>5 684,00</b>
<b>3.02.10</b>	<b>Summe Vespai e sottofondi</b>				<b>29 601,85</b>
<b>3.02.11</b>	<b>Impermeabilizzazioni</b>				
<b>3.02.11.01</b>	<b>Titel Impermeabilizzazione orizzontale sotto pareti</b>				
3.02.11.01.02a	250,0 00	m2	Imperm. orizz.: malta imperm. 2000g/m2	7,28	<b>1 820,00</b>
<b>3.02.11.01</b>	<b>Summe Titel Impermeabilizzazione orizzontale sotto pareti</b>				<b>1 820,00</b>
<b>3.02.11.03</b>	<b>Titel Impermeabilizzazione verticale di pareti</b>				
3.02.11.03.01g	165,0 00	m2	Imperm. vertic.: raschiatura/spatolato di massa bituminosa	20,10	<b>3 316,50</b>
<b>3.02.11.03</b>	<b>Summe Titel Impermeabilizzazione verticale di pareti</b>				<b>3 316,50</b>
<b>3.02.11.04</b>	<b>Titel Strati separatori, strati protettivi</b>				
3.02.11.04.01d	1 013,3 30	m2	Strato separatore: strato polipropilene 300g/m2	1,92	<b>1 945,59</b>
3.02.11.04.01d	69,23 0	m2	Strato separatore: strato polipropilene 300g/m2	1,92	<b>132,92</b>
3.02.11.04.01i	889,0 60	m2	Strato separatore: strato di polietilene microperforato 0,20mm	2,03	<b>1 804,79</b>
<b>3.02.11.04</b>	<b>Summe Titel Strati separatori, strati protettivi</b>				<b>3 883,30</b>
<b>3.02.11.03</b>	<b>Titel Impermeabilizzazione di sottofondi</b>				
3.02.11.03.01a	385,3 10	m2	Imperm.sottof. 1xmembr: bituminosa prefabbr.: Membrana prefabbricata bituminosa 3 mm - TNT	9,23	<b>3 556,41</b>
3.02.11.03.02b	37,50 0	m2	Vasche imperm. 1xmembr.prefabbr.: Membrana bituminosa prefabbricata 4 mm - TNT	7,88	<b>295,50</b>
3.02.11.03.03d	100,0 00	m2	Imperm. sottof. membr. bituminose Membrana bituminosa prefabbricata 4 mm	12,82	<b>1 282,00</b>
3.02.11.03.05a	50,00 0	m2	Imperm. di gradini in polimetilmetacrilato: spessore 2,0 mm	72,43	<b>3 621,50</b>

ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn  
Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 15 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
3.02.11.03.06c	50,00 0	m2	Tramezza blocchi Porenbeton: spess. 12cm G2		40,83	2 041,50
<b>3.02.11.03</b>	<b>Summe Titel Impermeabilizzazione di sottofondi</b>					<b>10 796,91</b>
<b>3.02.11.05</b>	<b>Titel Giunti</b>					
3.02.11.05.01j	40,00 0	m	Profilato Waterstop: giunti ripresa, profilato alt. 80mm		19,80	792,00
<b>3.02.11.05</b>	<b>Summe Titel Giunti</b>					<b>792,00</b>
<b>3.02.11.07</b>	<b>Titel Gusci di raccordo</b>					
3.02.11.07.01b	25,00 0	m	Guscio di raccordo: raccordo fondomuro- pavimento		13,83	345,75
<b>3.02.11.07</b>	<b>Summe Titel Gusci di raccordo</b>					<b>345,75</b>
<b>3.02.11</b>	<b>Summe Impermeabilizzazioni</b>					<b>20 954,46</b>
<b>3.02.12</b>	<b>Isolamenti</b>					
<b>3.02.12.01.*</b>	<b>Titel Isolamenti termici</b>					
3.02.12.01.08b	308,9 50	m2	Perlite spess. 5 cm		6,41	1 980,37
3.02.12.01.09o	39,60 0	m2	Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term., spess. 12cm		29,35	1 162,26
3.02.12.01.09q	30,80 0	m2	Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term., spess. 16cm		34,24	1 054,59
3.02.12.01.09r	1 016,0 40	m2	Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term., spess. 20cm		38,64	39 259,79
3.02.12.01.09s.*	37,69 0	m2	Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term., spess. 30cm		50,14	1 889,78
3.02.12.01.09t.*	60,92 0	m2	Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term., spess. 50cm		72,14	4 394,77
3.02.12.01.10a	50,00 0	m2	Polistirolo estruso, 32 kg/m3, pav.: spess. 3cm		7,65	382,50
3.02.12.01.10c	394,5 70	m2	Polistirolo estruso, 32 kg/m3, pav.: spess. 5cm		10,75	4 241,63
3.02.12.01.111	50,00 0	m2	Polistirolo estruso, 32 kg/m3, pav.: spess. 4cm		9,23	461,50
3.02.12.01.15b	55,30 0	m2	pannelli compatti in fibra di legno: pannelli in fibra di legno, spess. 6,0 cm		39,04	2 158,91
3.02.12.01.15f	55,30 0	m2	pannelli compatti in fibra di legno: pannelli in fibra di legno, spess. 14,0 cm		84,11	4 651,28
3.02.12.01.16f.*	12,50 0	m2	pannelli termoisolanti di polistirene estruso XPS: pannelli in XPS, spess. 25,0 cm		42,22	527,75
3.02.12.01.17e	95,65 0	m2	pannelli in vetro cellulare per solaio, 130-140 kg/m3: pannelli in vetro cellulare, spess. 12,0 cm		68,00	6 504,20
<b>3.02.12.01.*</b>	<b>Summe Titel Isolamenti termici</b>					<b>68 669,33</b>
<b>3.02.12.02</b>	<b>Titel Isolamenti acustici</b>					
3.02.12.02.02f	690,0 50	m2	Isolam. anticalpestio, carico 5 kN/m2: trucioli di gomma con rivestimento, spess. 10mm		8,71	6 010,34
<b>3.02.12.02</b>	<b>Summe Titel Isolamenti acustici</b>					<b>6 010,34</b>
<b>3.02.12.05</b>	<b>Titel ELEMENTO ISOLANTE ACUSTICO ANTICALPESTIO</b>					
3.02.12.05.01b.*	13,00	cad	Isolamento acustico anticalpestio, appoggio		90,00	1 170,00



ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 16 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
			delle scalePianerottolo-parete delle scale			
3.02.12.05.01c.*	48,00 0	m	Striscie di isolamento acustico, fianchi della scala	25,00		1 200,00
<b>3.02.12.05</b>	<b>Summe Titel ELEMENTO ISOLANTE ACUSTICO ANTICALPESTIO</b>					<b>2 370,00</b>
<b>3.02.12</b>	<b>Summe Isolamenti</b>					<b>77 049,67</b>
<b>3.02.16</b>	<b>Drenaggi, canalizzazioni, fognature e pavimentazioni stradali</b>					
<b>3.02.16.01</b>	<b>Titel Tubi di drenaggio</b>					
3.02.16.01.03a	110,0 00	m	Condotto drenante HDPE: DN 110mm	8,32		915,20
3.02.16.01.03b	100,0 00	m	Condotto drenante HDPE: DN 125mm	8,90		890,00
<b>3.02.16.01</b>	<b>Summe Titel Tubi di drenaggio</b>					<b>1 805,20</b>
<b>3.02.16.03</b>	<b>Titel Strati filtranti</b>					
3.02.16.03.01a	165,0 00	m2	Parete filtr. in blocchi cls: spess. 10cm	13,94		2 300,10
3.02.16.03.05a	50,00 0	m2	Materassino drenante: spess. 8mm	8,36		418,00
<b>3.02.16.03</b>	<b>Summe Titel Strati filtranti</b>					<b>2 718,10</b>
<b>3.02.16.08</b>	<b>Titel Chiusini, caditoie e minuteria</b>					
3.02.16.08.03c.*	45,00 0	m	Canaletto di scolo: Canalina a fessura in acciaio inossidabile	165,00		7 425,00
<b>3.02.16.08</b>	<b>Summe Titel Chiusini, caditoie e minuteria</b>					<b>7 425,00</b>
<b>3.02.16.09</b>	<b>Titel Strade, vialetti, piazze</b>					
3.02.16.09.050	34,50 0	m2	Pavimentazione vialetti e campi gioco	15,23		525,44
<b>3.02.16.09</b>	<b>Summe Titel Strade, vialetti, piazze</b>					<b>525,44</b>
<b>3.02.16</b>	<b>Summe Drenaggi, canalizzazioni, fognature e pavimentazioni stradali</b>					<b>12 473,74</b>
<b>3.02.17</b>	<b>Opere da giardiniere</b>					
<b>3.02.17.04</b>	<b>Titel Sistema per inverdimento pensile</b>					
3.02.17.04.02c.*	12,50 0	m2	Stratigrafia per tetto DA04 sotto pavimentazione in ghiaia	55,05		688,13
3.02.17.04.09a.*	1,000	a forfait	Sistema di sicurezza anticaduta con fissaggio di più punti	5 000,00		5 000,00
<b>3.02.17.04</b>	<b>Summe Titel Sistema per inverdimento pensile</b>					<b>5 688,13</b>
<b>3.02.17</b>	<b>Summe Opere da giardiniere</b>					<b>5 688,13</b>
<b>3.02.19</b>	<b>Opere di risanamento</b>					
<b>3.02.19.04</b>	<b>Titel Aperture, tracce</b>					
3.02.19.04.01a	500,0 00	m	Tracce 20x20cm: muratura mattoni pieni	61,65		30 825,00
3.02.19.04.01b.*	270,0 00	m	Tracce 40x15cm: Muratura cls	68,65		18 535,50
3.02.19.04.01c	100,0 00	m	Tracce 20x20cm: murature c.a.	79,18		7 918,00
3.02.19.04.020.*	16,00 0	cad	Apertura foro nel solaio 60x40cm	87,70		1 403,20
3.02.19.04.040	7,000	cad	Demoliz. in breccia di murat per tubaz.	218,44		1 529,08

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

Datum: 20.01.2016

**001**

Seite: - 17 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
			30x30cm			
3.02.19.04.050	5,000	cad	Demoliz. in breccia di murat. per impianti 105x105cm		919,93	<b>4 599,65</b>
3.02.19.04.06a	700,0 00	dm3	Apert. sedi per elementi strutturali: muratura mattoni		1,75	<b>1 225,00</b>
3.02.19.04.070	7,000	cad	Demoliz. in breccia di murat. per finestra		920,57	<b>6 443,99</b>
3.02.19.04.080	7,000	cad	Demoliz. in breccia di murat. per porta		775,25	<b>5 426,75</b>
3.02.19.04.090	12,00 0	cad	Asporto per nicchie radiatori		384,92	<b>4 619,04</b>
3.02.19.04.100	20,00 0	cad	Sostituzione architravi		233,38	<b>4 667,60</b>
<b>3.02.19.04</b>	<b>Summe Titel Aperture, tracce</b>					<b>87 192,81</b>
<b>3.02.19.05</b>	<b>Titel Ampliamento di aperture</b>					
3.02.19.05.010	10,00 0	cad	Ampliamento vano porta		491,72	<b>4 917,20</b>
3.02.19.05.020	10,00 0	cad	Ampliamento vano finestra		747,30	<b>7 473,00</b>
<b>3.02.19.05</b>	<b>Summe Titel Ampliamento di aperture</b>					<b>12 390,20</b>
<b>3.02.19.06</b>	<b>Titel Ristrutturazioni edilizie</b>					
3.02.19.06.010	25,00 0	m3	Muratura di rabberciamento		484,32	<b>12 108,00</b>
<b>3.02.19.06</b>	<b>Summe Titel Ristrutturazioni edilizie</b>					<b>12 108,00</b>
<b>3.02.19.07</b>	<b>Titel Trattamento di superfici</b>					
3.02.19.07.040	150,0 00	m2	Ripristino intonaco		34,59	<b>5 188,50</b>
<b>3.02.19.07</b>	<b>Summe Titel Trattamento di superfici</b>					<b>5 188,50</b>
<b>3.02.19</b>	<b>Summe Opere di risanamento</b>					<b>116 879,51</b>
<b>3.02</b>	<b>Summe Opere da impresario - costruttore</b>					<b>596 076,14</b>
<b>3.03</b>	<b>Opere da fabbro</b>					
<b>3.03.01</b>	<b>Carpenteria in metallo</b>					
<b>3.03.01.01</b>	<b>Titel Edifici completi ed elementi strutturali</b>					
3.03.01.01.01a	6 660,4 15	kg	Strutture di acciaio: bullonate		3,21	<b>21 379,93</b>
3.03.01.01.01e	1 332,6 20	kg	Strutture di acciaio: sovrapp. zincatura		0,80	<b>1 066,10</b>
3.03.01.01.20.*	2 039,5 00	kg	Scale, pianerottoli, ringhiere		6,90	<b>14 072,55</b>
3.03.01.01.30.*	40,00 0	m <sup>2</sup>	Fornitura e montaggio della costruzione completa, composta da una sottocostruzione zincata		230,00	<b>9 200,00</b>
<b>3.03.01.01</b>	<b>Summe Titel Edifici completi ed elementi strutturali</b>					<b>45 718,58</b>
<b>3.03.01</b>	<b>Summe Carpenteria in metallo</b>					<b>45 718,58</b>
<b>3.03.03</b>	<b>Corrimano, parapetti, inferriate, recinzioni</b>					
<b>3.03.03.01</b>	<b>Titel Corrimano</b>					

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn  
Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 18 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
3.03.03.01.03a	31,00 0	m	Corrimano acciaio inossidabile: scala rettilinea	119,51	<b>3 704,81</b>	
3.03.03.01.03c	55,50 0	lm	Corrimano in legno rovere con mensole in INOX	100,10	<b>5 555,55</b>	
<b>3.03.03.01</b>	<b>Summe Titel Corrimano</b>				<b>9 260,36</b>	
<b>3.03.03</b>	<b>Summe Corrimano, parapetti, inferriate, recinzioni</b>				<b>9 260,36</b>	
<b>3.03.05</b>	<b>Finestre</b>					
<b>3.03.05.04</b>	<b>Titel Facciate continue</b>					
3.03.05.04.04.*		Stk	facciata in vetro di sicurezza			
3.03.05.04.01a	13,48 0	m2	Facciata con reticolo strutturale: telai allum. taglio termico	260,98	<b>3 518,01</b>	
3.03.05.04.04a.*	1,000	Stk	F6 - pos. facciate F6	11 653,87	<b>11 653,87</b>	
3.03.05.04.04b.*	1,000	Stk	F7 - pos. facciate F7	10 204,033	<b>10 204,03</b>	
3.03.05.04.04e.*	1,000	pezzi	F27 - pos. facciate F27	52 885,60	<b>52 885,60</b>	
<b>3.03.05.04</b>	<b>Summe Titel Facciate continue</b>				<b>78 261,51</b>	
<b>3.03.05</b>	<b>Summe Finestre</b>				<b>78 261,51</b>	
<b>3.03.06</b>	<b>Porte</b>					
<b>3.03.06.01</b>	<b>Titel Porte in acciaio</b>					
3.03.06.01.01a	7,000	cad	Porta in lamiera d'acciaio: 800x2000mm	204,61	<b>1 432,27</b>	
3.03.06.01.01b	6,000	cad	Porta in lamiera d'acciaio: 900x2000mm	216,09	<b>1 296,54</b>	
3.03.06.01.01c	5,000	cad	Porta in lamiera d'acciaio: 1000x2000mm	228,00	<b>1 140,00</b>	
<b>3.03.06.01</b>	<b>Summe Titel Porte in acciaio</b>				<b>3 868,81</b>	
<b>3.03.06.03</b>	<b>Titel Porte in alluminio</b>					
3.03.06.03.01a	17,64 0	m2	Porta intelaiata vetrata: telai allum. gruppo 3	395,23	<b>6 971,86</b>	
<b>3.03.06.03</b>	<b>Summe Titel Porte in alluminio</b>				<b>6 971,86</b>	
<b>3.03.06.05</b>	<b>Titel Porte tagliafuoco</b>					
3.03.06.05.01a	17,00 0	cad	Porta tagliafuoco acciaio: 900x2000mm REI 60'	326,43	<b>5 549,31</b>	
3.03.06.05.01c	5,000	cad	Porta tagliafuoco acciaio: 1000x2000mm REI 60'	343,86	<b>1 719,30</b>	
3.03.06.05.01e	2,000	cad	Porta tagliafuoco acciaio: 1300x2000mm REI 60'	391,73	<b>783,46</b>	
3.03.06.05.03a.*	10,08 0	m2	Porta tagliafuoco acciaio vetrata: 1-pannello REI 60'	1 003,56	<b>10 115,88</b>	
3.03.06.05.03e.*	38,51 0	m2	Porta tagliafuoco acciaio vetrata: vetrata fissa REI 60'	967,16	<b>37 245,33</b>	
3.03.06.05.04c.*	16,38 0	m2	Porta tagliafuoco acciaio. vetrata: 2 battenti REI 60'	1 044,43	<b>17 107,76</b>	
3.03.06.05.060	2,000	cad	Sovrapp. elettromagnete	215,23	<b>430,46</b>	
3.03.06.05.070	2,000	cad	Sovrapp. centralina	538,07	<b>1 076,14</b>	
<b>3.03.06.05</b>	<b>Summe Titel Porte tagliafuoco</b>				<b>74 027,64</b>	
<b>3.03.06</b>	<b>Summe Porte</b>				<b>84 868,31</b>	
<b>3.03.09</b>	<b>Minuteria, ancoraggi</b>					
<b>3.03.09.01</b>	<b>Titel Cardini, angolari, mensole</b>					
3.03.09.01.01.*	2,000		cassetta della posta	550,00	<b>1 100,00</b>	
3.03.09.01.010	100,0	kg	Cardini, angolari, mensole in acciaio	15,66	<b>1 566,00</b>	

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

Datum: 20.01.2016

**001**

Seite: - 19 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
	00					
<b>3.03.09.01</b>	<b>Summe Titel Cardini, angolari, mensole</b>					<b>2 666,00</b>
<b>3.03.09</b>	<b>Summe Minuteria, ancoraggi</b>					<b>2 666,00</b>
<b>3.03</b>	<b>Summe Opere da fabbro</b>					<b>220 774,76</b>
<b>3.04</b>	<b>Opere da pittore e opere di costruttore a secco</b>					
<b>3.04.01</b>	<b>Lavorazioni su supporti di agglomerati edili e di cartongesso</b>					
<b>3.04.01.01</b>	<b>Titel Pretrattamento di supporti in agglomerato edile e di cartongesso</b>					
3.04.01.01.01a	500,0 00	m2	Asportaz. vecchia pittura int.: pittura a calce	4,89		<b>2 445,00</b>
3.04.01.01.01b	500,0 00	m2	Asportaz. vecchia pittura int.: idropittura	4,74		<b>2 370,00</b>
3.04.01.01.02c	500,0 00	m2	Asportaz. vecchia pittura: a vapore	3,72		<b>1 860,00</b>
3.04.01.01.030.*	500,0 00	m2	Asportaz. depositi incoerenti	2,15		<b>1 075,00</b>
3.04.01.01.07d	1 704,7 40	m2	Rasatura: stucco acrilico	8,56		<b>14 592,57</b>
<b>3.04.01.01</b>	<b>Summe Titel Pretrattamento di supporti in agglomerato edile e di cartongesso</b>					<b>22 342,57</b>
<b>3.04.01.02</b>	<b>Titel Pitturazione di supporti in agglomerato edile per esterni</b>					
3.04.01.02.04a	1 364,8 30	m2	Idropittura: polimerizz. vinil.	7,39		<b>10 086,09</b>
3.04.01.02.12c	120,0 00	m2	Pittura coprente con prodotto d'alta qualità a base di sol di silice: tinta intensa	12,82		<b>1 538,40</b>
<b>3.04.01.02</b>	<b>Summe Titel Pitturazione di supporti in agglomerato edile per esterni</b>					<b>11 624,49</b>
<b>3.04.01.03</b>	<b>Titel Pitturazione di supporti in agglomerato edile per interni</b>					
3.04.01.03.03g	500,0 00	m2	Silicati di potassio: spalmatura per ristrutturazione	6,85		<b>3 425,00</b>
3.04.01.03.04a	67,27 0	m2	Tempera: imprim. + 1 mano	2,84		<b>191,05</b>
3.04.01.03.05a	3 012,9 60	m2	Idropittura: polimerizz. vinil.	4,50		<b>13 558,32</b>
3.04.01.03.05e	200,0 00	m2	Idropittura: piccole superfici fino a 500m2	4,99		<b>998,00</b>
<b>3.04.01.03</b>	<b>Summe Titel Pitturazione di supporti in agglomerato edile per interni</b>					<b>18 172,37</b>
<b>3.04.01</b>	<b>Summe Lavorazioni su supporti di agglomerati edili e di cartongesso</b>					<b>52 139,43</b>
<b>3.04.05</b>	<b>Lavori da costruttore a secco</b>					
<b>3.04.05.01</b>	<b>Titel Controsoffitti</b>					
3.04.05.01.02a	425,1 30	m2	Controsoff. lastre cartongesso: spess. 12,5mm	37,42		<b>15 908,36</b>
3.04.05.01.02b.*	526,6 00	m2	Controsoff. inclinato lastre cartongesso: spess. 2x 12,5mm	56,13		<b>29 558,06</b>
3.04.05.01.02c	92,41 0	m2	Controsoff. lastre cartongesso: spess. 12,5mm, idrorepellenti	40,11		<b>3 706,57</b>
3.04.05.01.05a.*	635,3	m2	Controsoffitto fonoassorbente: cartongesso	66,77		<b>42 422,32</b>

ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 20 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
	50		spess. 12,5mm			
3.04.05.01.07a	267,2 00	ml	Rivestimenti di intradossi con lastre in cartongesso: 0 a 50 cm	34,24		9 148,93
3.04.05.01.07b	20,00 0	ml	Rivestimenti di intradossi con lastre in cartongesso: 51 a 100 cm	39,13		782,60
3.04.05.01.10a	532,1 00	m	Profili di raccordo o fughe: scuretti per fughe	6,36		3 384,16
3.04.05.01.10b	547,1 20	m	Profili di raccordo o fughe: profili di raccordo	10,76		5 887,01
3.04.05.01.24b.*	876,6 00	m2	Rivestimento resistente al fuoco per strutture in legno: R 60	50,50		44 268,30
3.04.05.01.25a.*	14,50 0	ml	Rivestimenti di piattabande, tamponamento con doppie lastre h=30cm	42,64		618,28
<b>3.04.05.01</b>	<b>Summe Titel Controsoffitti</b>					<b>155 684,59</b>
<b>3.04.05.02</b>	<b>Titel Pareti divisorie</b>					
3.04.05.02.02a	35,04 1	m2	Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria 75 mm	46,71		1 636,77
3.04.05.02.02b	28,69 8	m2	Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria 100 mm	48,67		1 396,73
3.04.05.02.02c	83,92 7	m2	Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria 125 mm	50,63		4 249,22
3.04.05.02.030	374,8 40	m2	Sovrapprezzo per rivestimento bifacciale su pos. 04.05.02.02	14,19		5 318,98
3.04.05.02.04a	183,6 90	m2	Sovrapprezzo protezione al fuoco su pos. 04.05.02.02 EI 60	5,87		1 078,26
3.04.05.02.05a	171,7 80	m2	Parete divisoria con struttura metallica doppia parete divisoria 155 mm	73,58		12 639,57
<b>3.04.05.02</b>	<b>Summe Titel Pareti divisorie</b>					<b>26 319,53</b>
<b>3.04.05.03</b>	<b>Titel Intonaco a secco</b>					
3.04.05.03.03b	138,4 70	m2	Controparete su sottostruttura metallica doppia lastra	42,49		5 883,59
3.04.05.03.03c	70,00 0	m <sup>2</sup>	sovrapprezzo per rivestimento della controparete	4,60		322,00
<b>3.04.05.03</b>	<b>Summe Titel Intonaco a secco</b>					<b>6 205,59</b>
<b>3.04.05.07</b>	<b>Titel Lavorazioni finali</b>					
3.04.05.07.010	50,00 0	m	Esecuzione di fuga in silicone acrilico	2,15		107,50
3.04.05.07.02a	100,0 00	cad	Esecuzione di fori nel cartongesso diam. 5 - 20 cm	7,83		783,00
3.04.05.07.05b	3,000	cad	Botola d'ispezione 40 x 40 cm	72,26		216,78
3.04.05.07.05c	5,000	cad	Botola d'ispezione 60 x 60 cm	82,07		410,35
3.04.05.07.06a	2,000	cad	Botola d'ispezione REI 120 40 x 40 cm	269,02		538,04
<b>3.04.05.07</b>	<b>Summe Titel Lavorazioni finali</b>					<b>2 055,67</b>
<b>3.04.05</b>	<b>Summe Lavori da costruttore a secco</b>					<b>190 265,38</b>
<b>3.04</b>	<b>Summe Opere da pittore e opere di costruttore a secco</b>					<b>242 404,81</b>
<b>3.05</b>	<b>Opere in piastrelle e in lastre di ceramica</b>					
<b>3.05.01</b>	<b>Pavimenti in ceramica</b>					
<b>3.05.01.01</b>	<b>Titel Pavimenti in ceramica in letto di impasto adesivo</b>					
3.05.01.01.04b	178,6	m2	Pavim. piastr. grès porcell: 20x20cm uni.	44,89		8 017,35

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn  
Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
**001**

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 21 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
	00		antisc.			
<b>3.05.01.01</b>	<b>Summe Titel Pavimenti in ceramica in letto di impasto adesivo</b>					<b>8 017,35</b>
<b>3.05.01</b>	<b>Summe Pavimenti in ceramica</b>					<b>8 017,35</b>
<b>3.05.02</b>	<b>Rivestimenti in ceramica</b>					
<b>3.05.02.02</b>	<b>Titel Rivestimenti in ceramica in letto di impasto adesivo</b>					
3.05.02.02.01e	979,4 76	m2	Rivest. piastr. smalt. monocott. 20x20cm uni. forti	40,60		<b>39 766,73</b>
<b>3.05.02.02</b>	<b>Summe Titel Rivestimenti in ceramica in letto di impasto adesivo</b>					<b>39 766,73</b>
<b>3.05.02</b>	<b>Summe Rivestimenti in ceramica</b>					<b>39 766,73</b>
<b>3.05.03</b>	<b>Zoccolini in ceramica</b>					
<b>3.05.03.02</b>	<b>Titel Zoccolini in ceramica in letto di impasto adesivo</b>					
3.05.03.02.01c	303,2 90	m	Zoccolino: grés porcell. con gola H 10	18,43		<b>5 589,63</b>
3.05.03.02.01d.*	347,9 90	m	Zoccolino: in terrazzo. con gola H 10	22,12		<b>7 697,54</b>
<b>3.05.03.02</b>	<b>Summe Titel Zoccolini in ceramica in letto di impasto adesivo</b>					<b>13 287,17</b>
<b>3.05.03</b>	<b>Summe Zoccolini in ceramica</b>					<b>13 287,17</b>
<b>3.05.04</b>	<b>Pitturazioni coprenti, sigillature, profili</b>					
<b>3.05.04.01</b>	<b>Titel Pitturazioni coprenti, rivestimenti senza giunti</b>					
3.05.04.01.14a	42,69 0	m2	Sistema epossidico autolivellante Spessore da 2 a 4 mm, superficie >100m2	65,00		<b>2 774,85</b>
<b>3.05.04.01</b>	<b>Summe Titel Pitturazioni coprenti, rivestimenti senza giunti</b>					<b>2 774,85</b>
<b>3.05.04.30</b>	<b>Titel SIGILLATURE IN RESINA EPOSSIDICA</b>					
3.05.04.30.02a	196,5 20	m2	Impermeabilizzazione di superficie in dispersione per interni impermeabilizzazione per muri e pavimenti sottoposti a spruzzi d'acqua	13,01		<b>2 556,73</b>
3.05.04.30.30a	245,2 50	m2	Sigillatura superficiale a base di resina epossidica trasparente - garage e locali tecnici	8,00		<b>1 962,00</b>
<b>3.05.04.30</b>	<b>Summe Titel SIGILLATURE IN RESINA EPOSSIDICA</b>					<b>4 518,73</b>
<b>3.05.04</b>	<b>Summe Pitturazioni coprenti, sigillature, profili</b>					<b>7 293,58</b>
<b>3.05</b>	<b>Summe Opere in piastrelle e in lastre di ceramica</b>					<b>68 364,83</b>
<b>3.06</b>	<b>Pavimenti caldi</b>					
<b>3.06.01</b>	<b>Preparazione del sottofondo</b>					
<b>3.06.01.03</b>	<b>Titel Appretti, rasature</b>					
3.06.01.03.04.*	1 154,8 96	m2	Levigatura con mezzo meccanico	13,23		<b>15 279,27</b>
3.06.01.03.020	553,6 90	m2	Rasatura	4,40		<b>2 436,24</b>
3.06.01.03.03c	1 594,7 30	m2	Rasatura livellante: spess.1-5mm	10,66		<b>16 999,82</b>
<b>3.06.01.03</b>	<b>Summe Titel Appretti, rasature</b>					<b>34 715,33</b>

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn  
Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 22 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>3.06.01</b>	<b>Summe Preparazione del sottofondo</b>					<b>34 715,33</b>
<b>3.06.02</b>	<b>Pavimenti in PVC, gomma, linoleum e moquette</b>					
<b>3.06.02.02</b>	<b>Titel Pavimenti in gomma sintetica</b>					
3.06.02.02.02a.*	1 360,3 10	m2	Gomma sintetica: spess. 3mm	47,60		<b>64 750,76</b>
<b>3.06.02.02</b>	<b>Summe Titel Pavimenti in gomma sintetica</b>					<b>64 750,76</b>
<b>3.06.02.06</b>	<b>Titel Zerbini</b>					
3.06.02.06.02a	14,58 0	m2	Zerbino fibre sintetiche: spess. min. 20mm	338,07		<b>4 929,06</b>
<b>3.06.02.06</b>	<b>Summe Titel Zerbini</b>					<b>4 929,06</b>
<b>3.06.02</b>	<b>Summe Pavimenti in PVC, gomma, linoleum e moquette</b>					<b>69 679,82</b>
<b>3.06.06</b>	<b>Zoccolini</b>					
<b>3.06.06.03</b>	<b>Titel Materiale sintetico</b>					
3.06.06.03.010.*	759,2 20	m	Zoccolino in alluminio anodizzato H60	23,50		<b>17 841,67</b>
<b>3.06.06.03</b>	<b>Summe Titel Materiale sintetico</b>					<b>17 841,67</b>
<b>3.06.06</b>	<b>Summe Zoccolini</b>					<b>17 841,67</b>
<b>3.06</b>	<b>Summe Pavimenti caldi</b>					<b>122 236,82</b>
<b>3.07</b>	<b>Opere di carpenteria in legno e per la copertura di tetti a falda</b>					
<b>3.07.01</b>	<b>Opere di carpenteria in legno</b>					
<b>3.07.01.01</b>	<b>Titel Elementi costruttivi prefabbricati in legno lamellare per strutture di coperture</b>					
3.07.01.01.01a	4,000	m3	Struttura di copertura in legno lamellare retto: resine resorciniche	958,73		<b>3 834,92</b>
3.07.01.01.03d	889,0 60	m2	Travetti di falda in legno lamellare: 14x18, resine ureiche	36,39		<b>32 352,89</b>
3.07.01.01.050	1 000,0 00	kg	Unioni in acciaio zincato	6,36		<b>6 360,00</b>
<b>3.07.01.01</b>	<b>Summe Titel Elementi costruttivi prefabbricati in legno lamellare per strutture di coperture</b>					<b>42 547,81</b>
<b>3.07.01.02</b>	<b>Titel Legno massiccio per strutture di coperture</b>					
3.07.01.02.01b	12,80 0	m3	Struttura copertura in legno massiccio: squadr. comm.	630,03		<b>8 064,38</b>
<b>3.07.01.02</b>	<b>Summe Titel Legno massiccio per strutture di coperture</b>					<b>8 064,38</b>
<b>3.07.01.03</b>	<b>Titel Rivestimenti</b>					
3.07.01.03.02b	50,00 0	m	Tavola di tenuta all'aria: larice	19,05		<b>952,50</b>
3.07.01.03.03a	75,00 0	m	Tavola frontone tetto: Larice	35,47		<b>2 660,25</b>
3.07.01.03.050	889,0 60	m2	Tavolato abete	12,42		<b>11 042,13</b>
3.07.01.03.06c	100,0 00	m2	Rivest. sporto gronda: larice	28,33		<b>2 833,00</b>

ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn  
Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 23 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
3.07.01.03.130	944,3 60	m2	Listelli e controlistelli		8,75	8 263,15
3.07.01.03.14b	876,6 00	m2	Pannelli OSB-Platte come chiusura interna e strato ermetico spessore 18mm		17,67	15 489,52
<b>3.07.01.03</b>	<b>Summe Titel Rivestimenti</b>					<b>41 240,55</b>
<b>3.07.01.04</b>	<b>Titel Coibentazioni</b>					
3.07.01.04.06d.*	889,0 60	m2	Pannelli di fibra di legno: spess.6 cm		16,69	14 838,41
3.07.01.04.06j	889,0 60	m2	Pannelli di fibra di legno: spess.24cm		50,28	44 701,94
<b>3.07.01.04</b>	<b>Summe Titel Coibentazioni</b>					<b>59 540,35</b>
<b>3.07.01.05</b>	<b>Titel Protezioni impermeabili, barriere antivapore</b>					
3.07.01.05.04b	810,0 00	m2	Manto sottotegola: >180 g/m2, Sd <= 0,02m		7,48	6 058,80
3.07.01.05.05a	55,30 0	m2	Manto per facciata antivento: 140 g/m2, Sd <= 0,02m		7,31	404,24
3.07.01.05.01b	19,87 0	m2	Barriera antivapore: Sd 1-6m		6,30	125,18
<b>3.07.01.05</b>	<b>Summe Titel Protezioni impermeabili, barriere antivapore</b>					<b>6 588,22</b>
<b>3.07.01.08</b>	<b>Titel Finestre per tetto</b>					
3.07.01.08.01a.*	4,000	cad	Finestra a bilico per tetto: 482x1204mm		673,95	2 695,80
3.07.01.08.01b.*	2,000	cad	Finestra a bilico per tetto: 1406x1162 mm		730,10	1 460,20
3.07.01.08.01c.*	1,000	cad	Finestra a bilico per tetto: 1406x602mm		673,95	673,95
3.07.01.08.03b	9,000	cad	Rivest. intradosso lucernari: fori oltre 1-1,5 m2		283,81	2 554,29
3.07.01.08.040.*	2,000	cad	Finestra per tetto vetratura fissa: 2000x2000mm		1 382,67	2 765,34
3.07.01.08.050	2,000		Telaio di apertura a calore sistema pneumatico e attuator e elettrico per lucernario evacuatore di fumo		950,00	1 900,00
3.07.01.08.051	2,000	pezzi	Lucernario evacuatore di fumo, dimensioni l/b ca. 1,00/1,40 m		1 200,00	2 400,00
<b>3.07.01.08</b>	<b>Summe Titel Finestre per tetto</b>					<b>14 449,58</b>
<b>3.07.01</b>	<b>Summe Opere di carpenteria in legno</b>					<b>172 430,89</b>
<b>3.07.02</b>	<b>Opere per la copertura di tetti a falda</b>					
<b>3.07.02.02</b>	<b>Titel Tegole in cemento</b>					
3.07.02.02.01f	810,0 00	m2	Tegole in cemento: tegal		27,39	22 185,90
3.07.02.02.02b	40,00 0	m	Copertura colmi/displuvi: con listello		21,82	872,80
<b>3.07.02.02</b>	<b>Summe Titel Tegole in cemento</b>					<b>23 058,70</b>
<b>3.07.02.08</b>	<b>Titel Incorporamenti</b>					
3.07.02.08.03a	2 240,0 00	cad	Grappe paraneve: zincate prevernici.		1,67	3 740,80
3.07.02.08.020	72,00 0	m	Pettine paravolatili		3,09	222,48
<b>3.07.02.08</b>	<b>Summe Titel Incorporamenti</b>					<b>3 963,28</b>
<b>3.07.02</b>	<b>Summe Opere per la copertura di tetti a falda</b>					<b>27 021,98</b>
<b>3.07</b>	<b>Summe Opere di carpenteria in legno e per la copertura di tetti a falda</b>					<b>199 452,87</b>



**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn  
Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 24 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>3.08</b>	<b>Opere da lattoniere</b>					
<b>3.08.02</b>	<b>Lamiera di acciaio zincato a caldo e preverniciato</b>					
<b>3.08.02.01</b>	<b>Titel Coperture</b>					
3.08.02.01.01a	66,60 0	m2	Copertura tetto: zinco 500mm	72,44	<b>4 824,50</b>	
<b>3.08.02.01</b>	<b>Summe Titel Coperture</b>				<b>4 824,50</b>	
<b>3.08.02</b>	<b>Summe Lamiera di acciaio zincato a caldo e preverniciato</b>				<b>4 824,50</b>	
<b>3.08.04</b>	<b>Lamiera di zinco al titanio</b>					
<b>3.08.04.03</b>	<b>Titel Canali di gronda e pluviali</b>					
3.08.04.03.01c	75,00 0	m	Canali di gronda e pluviali: zinco ø 192	44,12	<b>3 309,00</b>	
3.08.04.03.02c	6,000	cad	Bocchello zinco: 400/120	48,18	<b>289,08</b>	
3.08.04.03.04c	65,00 0	m	Tubo pluviale zinco: ø 120mm	45,34	<b>2 947,10</b>	
3.08.04.03.05c	6,000	cad	Terminale in acciaio inossidabile ø 120mm	129,72	<b>778,32</b>	
3.08.04.03.07a	6,000	cad	Testata gronda zinco: 285-400mm	14,43	<b>86,58</b>	
3.08.04.03.080	15,00 0	m	Giunto dilatazione zinco	119,25	<b>1 788,75</b>	
3.08.04.03.10c	24,00 0	cad	Curva pluviale zinco: ø120	34,44	<b>826,56</b>	
<b>3.08.04.03</b>	<b>Summe Titel Canali di gronda e pluviali</b>				<b>10 025,39</b>	
<b>3.08.04.04</b>	<b>Titel Scossaline, converse, copertine</b>					
3.08.04.04.01e	85,00 0	m	Scossalina zinco: 40cm	31,72	<b>2 696,20</b>	
3.08.04.04.060	10,00 0	m2	Zoccolo in zinco elem. emerg. tetto	148,51	<b>1 485,10</b>	
3.08.04.04.07a	5,000	cad	Zoccolo in zinco elem. emerg. tetto in lam.: fino 1m2	255,24	<b>1 276,20</b>	
3.08.04.04.10a	2,000	cad	Raccordo palo portaantenna zinco: ø 10cm	104,92	<b>209,84</b>	
<b>3.08.04.04</b>	<b>Summe Titel Scossaline, converse, copertine</b>				<b>5 667,34</b>	
<b>3.08.04</b>	<b>Summe Lamiera di zinco al titanio</b>				<b>15 692,73</b>	
<b>3.08</b>	<b>Summe Opere da lattoniere</b>				<b>20 517,23</b>	
<b>3.09</b>	<b>Opere da falegname</b>					
<b>3.09.01</b>	<b>Finestre</b>					
<b>3.09.01.01</b>	<b>Titel Telai in legno</b>					
3.09.01.01.06g.*	205,7 28	m2	Finestra con mont. telai legno: rovere: Uf<=1,2 W/m2K	391,08	<b>80 456,11</b>	
3.09.01.01.01a	30,39 8	m2	Finestra, telai legno: Abete: Uf<=1,5 W/m2K	228,43	<b>6 943,82</b>	
<b>3.09.01.01</b>	<b>Summe Titel Telai in legno</b>				<b>87 399,93</b>	
<b>3.09.01.05</b>	<b>Titel Davanzali</b>					
3.09.01.05.01d	20,00 0	m	Davanzale: rovere	75,33	<b>1 506,60</b>	
3.09.01.05.01e.*	20,00 0	m	Davanzale: rovere >25cm	113,00	<b>2 260,00</b>	

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
**001**

Datum: 20.01.2016

Seite: - 25 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>3.09.01.05</b>	<b>Summe Titel Davanzali</b>					<b>3 766,60</b>
<b>3.09.01</b>	<b>Summe Finestre</b>					<b>91 166,53</b>
<b>3.09.03</b>	<b>Porte a doppia battuta, porte interne, porte tagliafuoco</b>					
<b>3.09.03.01</b>	<b>Titel Porte interne</b>					
3.09.03.01.03j.*	15,00 0	cad	Porta interna con cassa e mostra o con telaio fisso: essenza laccata RAL a poro chiuso, laccatura levigata	1500,00		<b>22 500,00</b>
3.09.03.01.03k.*	11,00 0	cad	Sovraprezzo porta a tutta altezza	500,00		<b>5 500,00</b>
<b>3.09.03.01</b>	<b>Summe Titel Porte interne</b>					<b>28 000,00</b>
<b>3.09.03.04</b>	<b>Titel Porte tagliafuoco (in legno)</b>					
3.09.03.04.01c.*	1,000	cad	Porta tagliafuoco con telaio murale: REI 60'	1 691,48		<b>1 691,48</b>
3.09.03.04.01b.*	5,000	cad	Porta tagliafuoco con telaio murale: REI 60'	1 271,79		<b>6 358,95</b>
3.09.03.04.01d.*	3,000	cad	Maniglione antipanico	310,		<b>930,00</b>
<b>3.09.03.04</b>	<b>Summe Titel Porte tagliafuoco (in legno)</b>					<b>8 980,43</b>
<b>3.09.03</b>	<b>Summe Porte a doppia battuta, porte interne, porte tagliafuoco</b>					<b>35 980,93</b>
<b>3.09.04</b>	<b>Schermature solari</b>					
<b>3.09.04.05</b>	<b>Titel Motorizzazioni elettriche</b>					
			*** Ausführungsbeschreibung 1 Tenda da sole verticale esterno			
3.09.04.05.06a.*	14,00	cad	F1 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	439,60		<b>6 154,40</b>
3.09.04.05.06b.*	4,00	cad	F2 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	454,04		<b>1 816,16</b>
3.09.04.05.06c.*	1,00	cad	F3 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	465,60		<b>465,60</b>
3.09.04.05.06d.*	3,00	cad	F4 - Tenda da sole verticale con azionamento elettrico:	372,35		<b>1 117,05</b>
3.09.04.05.06e.*	4,00	cad	F8 - Tenda da sole verticale con azionamento elettrico:	483,70		<b>1 934,80</b>
3.09.04.05.06f.*	3,00	cad	F9 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	483,70		<b>1 451,10</b>
3.09.04.05.06g.*	8,00	cad	F10 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	505,90		<b>4 047,20</b>
3.09.04.05.06h.*	5,00	cad	F11 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	505,90		<b>2 529,50</b>
3.09.04.05.06i.*	2,00	cad	F12 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	638,80		<b>1 277,60</b>
3.09.04.05.06j.*	1,00	cad	F13 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	717,54		<b>717,54</b>
3.09.04.05.06k.*	2,00	cad	F14 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	512,09		<b>1 024,18</b>
3.09.04.05.06l.*	2,00	cad	F14a - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	512,09		<b>1 024,18</b>
3.09.04.05.06m.*	2,00	cad	F15 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	448,38		<b>896,76</b>
3.09.04.05.06n.*	2,00	cad	F15a - Tenda da sole verticale, con	448,38		<b>896,76</b>

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 26 -

Pos.	Bezeichnung		Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
			azionamento elettrico:		
3.09.04.05.06o.*	4,00	cad	F16a - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	442,27	<b>1 769,08</b>
3.09.04.05.06p.*	4,00	cad	F16 - Tenda da sole verticale, interna, con azionamento elettrico:	510,21	<b>2 040,84</b>
3.09.04.05.06q.*	1,00	cad	F17 - Tenda da sole verticale, interna, con azionamento elettrico:	476,39	<b>476,39</b>
3.09.04.05.06r.*	1,00	cad	F18 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	485,71	<b>485,71</b>
3.09.04.05.06s.*	1,00	cad	F18a - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	417,77	<b>417,77</b>
3.09.04.05.06t.*	2,00	cad	F19 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	644,81	<b>1 289,62</b>
3.09.04.05.06u.*	1,00	cad	F20 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	522,47	<b>522,47</b>
3.09.04.05.06ü.*	1,00	cad	F20a - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	454,53	<b>454,53</b>
3.09.04.05.06v.*	2,00	cad	F21 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	524,36	<b>1 048,72</b>
3.09.04.05.06w.*	5,00	cad	F22 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	366,44	<b>1 832,20</b>
3.09.04.05.06x.*	8,00	cad	F23 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	377,38	<b>3 019,04</b>
3.09.04.05.06y.*	1,00	cad	F24 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	556,42	<b>556,42</b>
3.09.04.05.06z.*	1,00	cad	F28 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:	382,50	<b>382,50</b>
<b>3.09.04.05</b>	<b>Summe Titel Motorizzazioni elettriche</b>				<b>39 648,12</b>
<b>3.09.04.06.*</b>	<b>Titel Tende /tende da sole</b>				
3.09.04.06.01.*	13,70 0	m	Marquise orizzontali	500,00	<b>6 850,00</b>
3.09.04.06.05.*	14,43 5	m <sup>2</sup>	Fornitura e montaggio di una tenda da sole per l'esterno con guide di scorrimento, compreso	356,40	<b>5 144,63</b>
<b>3.09.04.06.*</b>	<b>Summe Titel Tende /tende da sole</b>				<b>11 994,63</b>
<b>3.09.04.08.*</b>	<b>Titel cassone tenda</b>				
3.09.04.08.08a.*	14,00	cad	F1 -cassone tenda	122,77	<b>1 718,78</b>
3.09.04.08.08b.*	4,00	cad	F2 -cassone tenda	124,87	<b>499,48</b>
3.09.04.08.08c.*	1,00	cad	F3 - cassone tenda	129,88	<b>129,88</b>
3.09.04.08.08d.*	3,00	cad	F4 -cassone tenda	110,95	<b>332,85</b>
3.09.04.08.08e.*	4,00	cad	F8 - cassone tenda	133,61	<b>534,44</b>
3.09.04.08.08f.*	3,00	cad	F9 -cassone tenda	133,61	<b>400,83</b>
3.09.04.08.08g.*	8,00	cad	F10 -cassone tenda	122,77	<b>982,16</b>
3.09.04.08.08h.*	5,00	cad	F11 - cassone tenda	133,61	<b>668,05</b>
3.09.04.08.08i.*	2,00	cad	F12 -cassone tenda	169,34	<b>338,68</b>
3.09.04.08.08j.*	2,00	cad	F13 - cassone tenda	178,68	<b>357,36</b>
3.09.04.08.08k.*	2,00	cad	F14 -cassone tenda	195,99	<b>391,98</b>
3.09.04.08.08l.*	2,00	cad	F15 -cassone tenda	197,84	<b>395,68</b>
3.09.04.08.08m.*	4,00	cad	F16 -cassone tenda	191,00	<b>764,00</b>
3.09.04.08.08n.*	1,00	cad	F17 -cassone tenda	133,61	<b>133,61</b>
3.09.04.08.08o.*	1,00	cad	F18 -cassone tenda	197,84	<b>197,84</b>
3.09.04.08.08p.*	1,00	cad	F20 - cassone tenda	202,65	<b>202,65</b>

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

Datum: 20.01.2016

001

Seite: - 27 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
3.09.04.08.08q.*	2,00	cad	F19 - cassone tenda		178,68	357,36
3.09.04.08.08r.*	2,00	cad	F21 - cassone tenda		143,50	287,00
3.09.04.08.08s.*	8,00	cad	F23 - cassone tenda		114,54	916,32
3.09.04.08.08t.*	14,00	cad	F24 - cassone tenda		178,68	2 501,52
3.09.04.08.08u.*	1,00	cad	cassone tenda		122,77	122,77
<b>3.09.04.08.*</b>	<b>Summe Titel cassone tenda</b>					<b>12 233,24</b>
<b>3.09.04</b>	<b>Summe Schermature solari</b>					<b>63 875,99</b>
<b>3.09.05</b>	<b>Soffittature, rivestimenti di pareti, sottostrutture, coibentazioni</b>					
<b>3.09.05.03</b>	<b>Titel Sottostrutture</b>					
3.09.05.03.04a	55,30 0	m2	Sottostruttura rivest. parete: spess.6-10cm		18,59	1 028,03
<b>3.09.05.03</b>	<b>Summe Titel Sottostrutture</b>					<b>1 028,03</b>
<b>3.09.05.05</b>	<b>Titel Coibentazioni acustiche</b>					
3.09.05.05.01a	283,1 30	m2	Coibentaz. acustiche min. 30kg/m3: fibra min., spess. 3cm		11,25	3 185,21
<b>3.09.05.05</b>	<b>Summe Titel Coibentazioni acustiche</b>					<b>3 185,21</b>
<b>3.09.05</b>	<b>Summe Soffittature, rivestimenti di pareti, sottostrutture, coibentazioni</b>					<b>4 213,24</b>
<b>3.09.06</b>	<b>Ferramenta particolare</b>					
<b>3.09.06.04</b>	<b>Titel Serrature</b>					
3.09.06.04.02b	70,00 0	cad	Chiusura centralizz. (per cilindro) con carta di sicurezza		83,16	5 821,20
3.09.06.04.03a	5,000	cad	Chiavi: grande chiave maestra con security card		9,78	48,90
3.09.06.04.03c	40,00 0	cad	Chiavi: chiave maestra con security card		9,78	391,20
<b>3.09.06.04</b>	<b>Summe Titel Serrature</b>					<b>6 261,30</b>
<b>3.09.06</b>	<b>Summe Ferramenta particolare</b>					<b>6 261,30</b>
<b>3.09.07</b>	<b>Pareti divisorie</b>					
<b>3.09.07.03</b>	<b>Titel Pareti divisorie per vani sanitari</b>					
3.09.07.03.02a	22,00 0	m	Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: pareti frontali		333,00	7 326,00
3.09.07.03.02c	16,50 0	m	Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: parete divisoria o laterale, larghezza <1700 mm		278,82	4 600,53
3.09.07.03.02e	5,000	cad	Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: aumento per pomolo girevole in alluminio		58,70	293,50
<b>3.09.07.03</b>	<b>Summe Titel Pareti divisorie per vani sanitari</b>					<b>12 220,03</b>
<b>3.09.07</b>	<b>Summe Pareti divisorie</b>					<b>12 220,03</b>
<b>3.09</b>	<b>Summe Opere da falegname</b>					<b>195 326,02</b>
<b>3.10</b>	<b>Opere in pietra naturale, opere in pietra di conglomerato cementizio</b>					
<b>3.10.01</b>	<b>Pavimenti interni</b>					
<b>3.10.01.03</b>	<b>Titel Terrazzo</b>					
3.10.01.03.01a	312,0 00	m2	Pavimento in terrazzo: spess. 25mm		117,40	36 628,80

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 28 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>3.10.01.03</b>	<b>Summe Titel Terrazzo</b>					<b>36 628,80</b>
<b>3.10.01</b>	<b>Summe Pavimenti interni</b>					<b>36 628,80</b>
<b>3.10.03</b>	<b>Scale, soglie e fasce</b>					
<b>3.10.03.02</b>	<b>Titel Terrazzo</b>					
3.10.03.02.01a	214,0 00	m	Gradini in terrazzo: pedata+alzata	170,00		<b>36 380,00</b>
<b>3.10.03.02</b>	<b>Summe Titel Terrazzo</b>					<b>36 380,00</b>
<b>3.10.03</b>	<b>Summe Scale, soglie e fasce</b>					<b>36 380,00</b>
<b>3.10.05</b>	<b>Davanzali</b>					
<b>3.10.05.01</b>	<b>Titel Pietra naturale</b>					
3.10.05.01.01b.*	132,7 00	m	Davanzale-con acquatura: Biancone Asiago	57,55		<b>7 636,89</b>
<b>3.10.05.01</b>	<b>Summe Titel Pietra naturale</b>					<b>7 636,89</b>
<b>3.10.05</b>	<b>Summe Davanzali</b>					<b>7 636,89</b>
<b>3.10</b>	<b>Summe Opere in pietra naturale, opere in pietra di conglomerato cementizio</b>					<b>55 942,20</b>
<b>3.12</b>	<b>Opere da vetraio</b>					
<b>3.12.01</b>	<b>Vetrazione</b>					
<b>3.12.01.04</b>	<b>Titel Vetri di sicurezza</b>					
3.12.01.04.03.*	220,5 00		sovrapprezzo per cirstallo straficato	14,70		<b>3 241,35</b>
3.12.01.04.02c	85,15 5	m2	Cristallo stratificato: 2 strati, spess. 8mm	103,90		<b>8 847,60</b>
<b>3.12.01.04</b>	<b>Summe Titel Vetri di sicurezza</b>					<b>12 088,95</b>
<b>3.12.01.05</b>	<b>Titel Vetrocammere</b>					
3.12.01.05.05a	220,5 00	m2	Vetrata termoisolante, intercapedine gas argon: spess. (4+16+4)mm, Ug=1,1	100,96		<b>22 261,68</b>
<b>3.12.01.05</b>	<b>Summe Titel Vetrocammere</b>					<b>22 261,68</b>
<b>3.12.01</b>	<b>Summe Vetrazione</b>					<b>34 350,63</b>
<b>3.12</b>	<b>Summe Opere da vetraio</b>					<b>34 350,63</b>
<b>3.16</b>	<b>Impianti elevatori</b>					
<b>3.16.01</b>	<b>Ascensori</b>					
<b>3.16.01.01</b>	<b>Titel Ascensori ad azionamento elettrico</b>					
3.16.01.01.030.*	1,000	imp	Ascensore 900kg (senza loc. macch.), 4 fermate+ 4 serv.	30 018,45		<b>30 018,45</b>
<b>3.16.01.01</b>	<b>Summe Titel Ascensori ad azionamento elettrico</b>					<b>30 018,45</b>
<b>3.16.01</b>	<b>Summe Ascensori</b>					<b>30 018,45</b>
<b>3.16</b>	<b>Summe Impianti elevatori</b>					<b>30 018,45</b>
<b>3.19</b>	<b>Sgombero e pulizia cantiere</b>					
<b>3.19.01</b>	<b>Pulizia preliminare</b>					
<b>3.19.01.01</b>	<b>Titel Pulizia preliminare</b>					

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

Datum: 20.01.2016

**001**

Seite: - 29 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
3.19.01.01.01	1 000,0 00	m <sup>2</sup>	Pulizia preliminare generale o parziale dell		0,65	<b>650,00</b>
<b>3.19.01.01</b>	<b>Summe Titel Pulizia preliminare</b>					<b>650,00</b>
<b>3.19.01</b>	<b>Summe Pulizia preliminare</b>					<b>650,00</b>
<b>3.19.02</b>	<b>Pulizia definitiva</b>					
<b>3.19.02.01</b>	<b>Titel Pulizia definitiva</b>					
3.19.02.01.01	2 490,0 00	m <sup>2</sup>	Pulizia definitiva dellall		1,53	<b>3 809,70</b>
3.19.02.01.02	145,0 00	m <sup>2</sup>	Pulizia definitiva delle facciate fino ad altezza di 4,0 m da terra		0,73	<b>105,85</b>
3.19.02.01.03	45,00 0	m <sup>2</sup>	Pulizia definitiva delle facciate sopra a 4,0 m di altezza da terra		0,94	<b>42,30</b>
3.19.02.01.04	1 100,0 00	m <sup>2</sup>	Pulizia definitiva del cortile e delle zone adibite al traffico		0,47	<b>517,00</b>
3.19.02.01.05	500,0 00	m <sup>2</sup>	Pulizia definitiva delle aree a verde		0,93	<b>465,00</b>
<b>3.19.02.01</b>	<b>Summe Titel Pulizia definitiva</b>					<b>4 939,85</b>
<b>3.19.02</b>	<b>Summe Pulizia definitiva</b>					<b>4 939,85</b>
<b>3.19</b>	<b>Summe Sgombero e pulizia cantiere</b>					<b>5 589,85</b>
<b>3.53</b>	<b>LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI</b>					
<b>3.53.02</b>	<b>LAVORI DI DISBOSCAMENTO</b>					
<b>3.53.02.01</b>	<b>Titel DISBOSCAMENTO IN GENERE</b>					
3.53.02.01.010	80,00 0	m <sup>2</sup>	Disboscamento - compreso taglio di piante di diametro fino a 15 cm		2,80	<b>224,00</b>
<b>3.53.02.01</b>	<b>Summe Titel DISBOSCAMENTO IN GENERE</b>					<b>224,00</b>
<b>3.53.02.02</b>	<b>Titel ABBATTIMENTO DI PIANTE</b>					
3.53.02.02.01d	1,000	nr	Abbattimento di piante diametro 41 fino a 60 cm		144,78	<b>144,78</b>
<b>3.53.02.02</b>	<b>Summe Titel ABBATTIMENTO DI PIANTE</b>					<b>144,78</b>
<b>3.53.02.05</b>	<b>Titel ESTIRPAZIONE DI CEPPEAIE</b>					
3.53.02.05.03a	55,00 0	nr	Estirpazione di ceppaie, diametro: cm 16 fino a 20		45,81	<b>2 519,55</b>
3.53.02.05.03d	1,000	nr	Estirpazione di ceppaie, diametro: cm 41 fino a 60		89,09	<b>89,09</b>
<b>3.53.02.05</b>	<b>Summe Titel ESTIRPAZIONE DI CEPPEAIE</b>					<b>2 608,64</b>
<b>3.53.02</b>	<b>Summe LAVORI DI DISBOSCAMENTO</b>					<b>2 977,42</b>
<b>3.53</b>	<b>Summe LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI</b>					<b>2 977,42</b>
<b>3.99.*</b>	<b>Elenco dettagliato dei costi per la sicurezza</b>					
<b>3.99.01.*</b>	<b>Apprestamenti previsti nel PSC:</b>					
<b>3.99.01.01.*</b>	<b>Titel Recizioni - delimitazioni</b>					
3.99.01.01.001.*	190,0 00	m	01.06.03.01.a Fornitura, posa in opera, spostamenti ripetuti e successiva rimozione di		5,37	<b>1 020,30</b>

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016

Seite: - 30 -

Pos.	Bezeichnung		Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
			recinzione mobile		
3.99.01.01.002.*	28 500,0 00	m/d	01.06.03.01.a Fornitura, posa in opera, spostamenti ripetuti e successiva rimozione di recinzione mobile, per ogni giorno successivo	0,12	<b>3 420,00</b>
3.99.01.01.003.*	170,0 00	m	Recinzione di cantiere realizzate con pali infissi nel terreno	77,54	<b>13 181,80</b>
3.99.01.01.004.*	120,0 00	m	Delimitazione di aree di lavoro	2,48	<b>297,60</b>
3.99.01.01.005.*	10,00 0	m <sup>2</sup>	Cancello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio 1°mese	10,95	<b>109,50</b>
3.99.01.01.006.*	50,00 0	m <sup>2</sup>	Cancello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio	2,11	<b>105,50</b>
3.99.01.01.007.*	3,000	m <sup>2</sup>	Portoncino per l'accesso pedonale con telaio metallico saldato 1°mese	10,95	<b>32,85</b>
3.99.01.01.008.*	15,00 0	m <sup>2</sup> /m	Portoncino per l'accesso pedonale con telaio metallico saldato, per ogni mese	2,11	<b>31,65</b>
3.99.01.01.009.*	20,00 0	m	01.06.03.03.a - Messa a disposizione di recinzione con rete in polietilene, altezza 1,0 m	4,90	<b>98,00</b>
3.99.01.01.010.*	100,0 00	m	01.06.03.03.b - Messa a disposizione di recinzione con rete in polietilene, altezza 1,0 m	0,45	<b>45,00</b>
<b>3.99.01.01.*</b>	<b>Summe Titel Recizioni - delimitazioni</b>				<b>18 342,20</b>
<b>3.99.01.02.*</b>	<b>Titel Baracche - servizi igienici</b>				
3.99.01.02.001.*	4,00	pz	01.06.01.01.A - Messa a disposizione di locali nel cantiere 1°mese	271,18	<b>1 084,72</b>
3.99.01.02.002.*	600,0 0	pz	01.06.01.01.B - Messa a disposizione di locali nel cantiere	6,45	<b>3 870,00</b>
3.99.01.02.003.*	2,00	pz	01.06.01.10.a Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere	226,71	<b>453,42</b>
3.99.01.02.004.*	300,0 0	pz	01.06.01.10.b Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere	7,24	<b>2 172,00</b>
<b>3.99.01.02.*</b>	<b>Summe Titel Baracche - servizi igienici</b>				<b>7 580,14</b>
<b>3.99.01.03.*</b>	<b>Titel Ponteggi</b>				
3.99.01.03.001.*	1 900,0 00	a forfait	01.02.08.06.C Nolo di ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale (ponte di facciata) in metallo	8,07	<b>15 333,00</b>
3.99.01.03.002.*	146 300,0 00	a forfait	01.02.08.06.E Nolo di ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale (ponte di facciata) in metallo, per ogni giorno naturale successivo	0,12	<b>17 556,00</b>
<b>3.99.01.03.*</b>	<b>Summe Titel Ponteggi</b>				<b>32 889,00</b>
<b>3.99.01.04.*</b>	<b>Titel Trabattelli</b>				
3.99.01.04.001.*	50,00	a forfait	01.02.08.11.B Nolo di ponte a torre su ruote (trabatello) con scala a pioli interna	51,70	<b>2 585,00</b>
<b>3.99.01.04.*</b>	<b>Summe Titel Trabattelli</b>				<b>2 585,00</b>
<b>3.99.01.05.*</b>	<b>Titel Protezione fori</b>				
3.99.01.05.001.*	50,00 0	m <sup>2</sup>	protezione di aperture nei solai	11,77	<b>588,50</b>
3.99.01.05.002.*	18,00 0	m <sup>2</sup>	01.02.08.07.a - Sottopassaggio pedonale:	16,38	<b>294,84</b>

ITB

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

Datum: 20.01.2016

001

Seite: - 31 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
3.99.01.05.003	2 700,0 00		01.02.08.07.b - Sottopassaggio pedonale: per ogni giorno naturale successivo		0,30	810,00
<b>3.99.01.05.*</b>	<b>Summe Titel Protezione fori</b>					<b>1 693,34</b>
<b>3.99.01.08.*</b>	<b>Titel Parapetti</b>					
3.99.01.08.001.*	200,0 00	m	Parapetto secondo normativa a protezione del rischio di caduta dall'alto		8,14	1 628,00
<b>3.99.01.08.*</b>	<b>Summe Titel Parapetti</b>					<b>1 628,00</b>
<b>3.99.01.09.*</b>	<b>Titel Autopiattaforma</b>					
3.99.01.09.001.*	500,0 00	m <sup>2</sup>	Rete di sicurezza per lavori sul tetto dimensioni 10x10 metri		3,24	1 620,00
3.99.01.09.002.*	500,0 00	m <sup>2</sup>	Rete di sicurezza per lavori sul tetto dimensioni 10x10 metri, Costo per montaggio e smontaggio		14,89	7 445,00
<b>3.99.01.09.*</b>	<b>Summe Titel Autopiattaforma</b>					<b>9 065,00</b>
<b>3.99.01.15</b>	<b>Titel Scivolo per macerie</b>					
3.99.01.15.001.*	11,00 0	m	01.02.09.01.A Nolo di scivolo per macerie composto da un singolo convogliatore in tubo di PVC		14,08	154,88
3.99.01.15.002.*	22	StWo	01.02.09.01.B Nolo di scivolo per macerie composto da un singolo convogliatore in tubo di PVC, per ogni settimana successiva ultimata		2,31	50,82
<b>3.99.01.15</b>	<b>Summe Titel Scivolo per macerie</b>					<b>205,70</b>
<b>3.99.01.*</b>	<b>Summe Apprestamenti previsti nel PSC:</b>					<b>73 988,38</b>
<b>3.99.02.*</b>	<b>Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti</b>					
<b>3.99.02.01.*</b>	<b>Titel Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti</b>					
3.99.02.01.001.*	1,000 000	a forfait	Onere dell'impresa principale			773,51
3.99.02.01.002.*	1,000 000	a forfait	Riunione di coordinamento			714,25
<b>3.99.02.01.*</b>	<b>Summe Titel Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti</b>					<b>1 487,76</b>
<b>3.99.02.*</b>	<b>Summe Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti</b>					<b>1 487,76</b>
<b>3.99.03.*</b>	<b>Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi</b>					
<b>3.99.03.01.*</b>	<b>Titel Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi</b>					
3.99.03.01.001.*	1,000 000	a forfait	Realizzazione di impianto di terra per cantiere			806,79
<b>3.99.03.01.*</b>	<b>Summe Titel Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi</b>					<b>806,79</b>
<b>3.99.03.*</b>	<b>Summe Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi</b>					<b>806,79</b>



**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn  
Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
001.

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 32 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>3.99.04.*</b>	<b>Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>					
<b>3.99.04.01.*</b>	<b>Titel Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>					
3.99.04.01.001.*	36,00	pz	52.02.02.25.D - Cartello di forma triangolare	2,75	<b>99,00</b>	
3.99.04.01.002.*	12,00	pz	52.02.02.26.C - Cartello di forma circolare	3,83	<b>45,96</b>	
3.99.04.01.003	4,000	m	86.30.01.22.D - Palo tubolare in acciaio S235	6,51	<b>26,04</b>	
3.99.04.01.004	24,00	pz	52.02.02.40.B - Sacchetto di appesantimento	0,50	<b>12,00</b>	
3.99.04.01.005.*	12,00	pz	Fornitura e posa in opera di cartellonistica di cantiere	3,77	<b>45,24</b>	
3.99.04.01.006.*	120,00	pz	Lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente	0,94	<b>112,80</b>	
3.99.04.01.007.*	1,000000	a forfait	Fornitura e posa di estintore		<b>89,13</b>	
3.99.04.01.008.*	6,00	pz	Fornitura e posa di estintore omologato Tipo 34 A - 233BC, da 6 Kg posato su staffa e cartello indicatore	6,96	<b>41,76</b>	
<b>3.99.04.01.*</b>	<b>Summe Titel Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>				<b>471,93</b>	
<b>3.99.04.*</b>	<b>Summe Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>				<b>471,93</b>	
<b>3.99.05.*</b>	<b>Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</b>					
<b>3.99.05.01.*</b>	<b>Titel Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</b>					
3.99.05.01.001.*	1,000000	a forfait	Ripristino opere provvisoriale tolte soltanto temporaneamente		<b>773,51</b>	
<b>3.99.05.01.*</b>	<b>Summe Titel Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</b>				<b>773,51</b>	
<b>3.99.05.*</b>	<b>Summe Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</b>				<b>773,51</b>	
<b>3.99.06.*</b>	<b>Documentazione richiesta dal PSC</b>					
<b>3.99.06.01.*</b>	<b>Titel Documentazione richiesta dal PSC</b>					
3.99.06.01.001.*	24,00	pz	Redazione del Programmazione settimanale	8,91	<b>213,84</b>	
3.99.06.01.002.*	1,000000	a forfait	Consegna della documentazione necessaria al CSE per la redazione del fascicolo dell'opera		<b>445,65</b>	
<b>3.99.06.01.*</b>	<b>Summe Titel Documentazione richiesta dal PSC</b>				<b>659,49</b>	
<b>3.99.06.*</b>	<b>Summe Documentazione richiesta dal PSC</b>				<b>659,49</b>	
<b>3.99.07.*</b>	<b>Oneri generali</b>					
<b>3.99.07.01.*</b>	<b>Titel Oneri generali</b>					
3.99.07.01.001.*	1,000000	a forfait	Oneri di sicurezza		<b>4 121,47</b>	
<b>3.99.07.01.*</b>	<b>Summe Titel Oneri generali</b>				<b>4 121,47</b>	
<b>3.99.07.*</b>	<b>Summe Oneri generali</b>				<b>4 121,47</b>	
<b>3.99.*</b>	<b>Summe Elenco dettagliato dei costi per la sicurezza</b>				<b>82 309,33</b>	
<b>3</b>				<b>Summe Los Scuola Netto</b>	<b>1 880 387,81</b>	
				<b>22 % Ust.</b>	<b>413 685,32</b>	
				<b>Brutto</b>	<b>2 294 073,13</b>	
<b>5</b>	<b>Impianto Container</b>					

**ITB**

Eisackstr. 1, 39040 Vahrn

Tel: +39 0472 979 000 Fax: +39 0472 979001 Mail: info@bergmeister.it

13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

Datum: 20.01.2016

**001**

Seite: - 33 -

Pos.	Bezeichnung			Netto ohne Auf-/Abgebot	Auf-/Abgebot	Netto mit Auf-/Abgebot
<b>5.98</b>	<b>spese speciali</b>					
<b>5.98.01.*</b>	<b>sistemazione temporanea della Scuola</b>					
<b>5.98.01.01.*</b>	<b>Titel Container</b>					
5.98.01.01.001.*	1,000 000	a forfait	Impianto container			<b>90 000,00</b>
5.98.01.01.001a .*	6,000 000	mese	Impianto container, noleggio		8 750,00	<b>52 500,00</b>
5.98.01.01.002.*	1,000 000	a forfait	Oneri di sicurezza			<b>1 800,00</b>
<b>5.98.01.01.*</b>	<b>Summe Titel Container</b>					<b>144 300,00</b>
<b>5.98.01.*</b>	<b>Summe sistemazione temporanea della Scuola</b>					<b>144 300,00</b>
<b>5.98</b>	<b>Summe spese speciali</b>					<b>144 300,00</b>
<b>5</b>				<b>Summe Los Impianto Container</b>		<b>144 300,00</b>
				<b>Netto</b>		<b>31 746,00</b>
				<b>22 % Ust.</b>		<b>176 046,00</b>
				<b>Brutto</b>		
	<b>Summe LV</b>					
	<b>Nettosumme ohne Auf-/Abgebot</b>					<b>2 259 876,32</b>
	Auf-/Abgebot					
	<b>Nettosumme mit Auf-/Abgebot</b>					<b>2 259 876,32</b>
	22 % Umsatzsteuer					<b>497 172,79</b>
	<b>Bruttosumme</b>					<b>2 757 049,11</b>

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 1 -

## **Elenco Prezzi**

- 00**                    **LV Premesse generali**
- 00.02**                **Categoria Oneri di cantiere**
- 00.03**                **Categoria Definizione dei termini**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 2 -

## 2 Los Biblioteca

### 2.02 LV Opere da impresario - costruttore

#### 2.02.01 Categoria Demolizioni

##### 2.02.01.03 Sottocategoria Rimozioni di elementi costruttivi

2.02.01.03.01c.\* Rimozione: parete con ossatura in legno  
42,716 m2 = 42,716 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG	(3,3+3,3+7,88)*2,95	42,716	

Quantità totale m2

2.02.01.03.01e.\* Rimozione: parete in mattoni forati  
38,055 m2 = 38,055 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG	(3,3+2,6+5,6+1,4)*2,95	38,055	

Quantità totale m2

2.02.01.03.01i.\* Rimozione: pavimento di qualsiasi tipo  
297,570 m2 = 297,570 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Bibliothek	297,57	297,570	

Quantità totale m2

2.02.01.03.01k.\* Rimozione di rivestimento in piastrelle  
189,300 m2 = 189,300 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG			
WC Vorraum 13,54m <sup>2</sup>	24	24,000	
WC 1,88m <sup>2</sup>	4,5	4,500	
WC6,99m <sup>2</sup> +Waschraum7,33m <sup>2</sup>	48	48,000	
Waschraum 10,63m <sup>2</sup> +Vormit WC 9,85m <sup>2</sup>	58,8	58,800	
Küche20,05m <sup>2</sup>	54	54,000	

Quantità totale m2

2.02.01.03.01p.\* Rimozione: parete in listelli di cartongesso, cartongesso, fibra di gesso  
29,589 m2 = 29,589 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 3 -

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG	$(1,7*3+2+2,93)*2,95$	29,589	

**Quantità totale** **m2**

**2.02.01.03.01q.\* Rimozione: parete in mattoni forati (28-30cm)**  
**45,902 m2 = 45,902 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG	$(3,4+3,44+4+1,5+1,72+1,5)*2,95$	45,902	

**Quantità totale** **m2**

**2.02.01.03.01r.\* Rimozione: parete in mattoni forati (40-42cm)**  
**48,380 m2 = 48,380 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG	$(11+5,4)*2,95$	48,380	

**Quantità totale** **m2**

**2.02.01.03.020.\* Rimozione serramento**  
**96,755 m2 = 96,755 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG Fenster +Türen			
-Südfassade	$(3,42+3,42)*1,92+(1,4+3*1,1)*1,2+(2,3*2)*1,9+(1*2)*2,65+(2*3,42)*1,92$	45,946	
-Westfassade	$(4,63+2,22+1,1+2,2)*1,8$	18,270	
-Intern	$(2,33+2,74+2,4+3,56)*2,95$	32,539	

**Quantità totale** **m2**

**2.02.01.03.030.\* Rimozione apparecchi idrosanitari**  
**35,000 cad = 35,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG	$12+3+11+9$	35,000	

**Quantità totale** **cad**

**2.02.01.03.09b Taglio a sega o filo di pareti in conglomerato cementizio anche armato Taglio di pareti, taglio di precisione**  
**21,169 m2 = 21,169 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG			
Öffnungn Sachliteratur	$(3,34+3,1)*2*0,28$	3,606	
T06	$(2,1+2,1)*2*0,28$	2,352	
Mensa	$(3,75+3,1)*2*0,28$	3,836	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 4 -

T02h	(0,5+2,2)*2*0,28	1,512
Wandscheibe Bilbl	(1,5+3,1)*2*0,28	2,576
UG01	(1,93+3,1)*2*0,28	2,817
UG05	(1,2+2,14)*2*0,4	2,672
UG05	(1,07+2,14)*2*0,28	1,798

**Quantità totale** **m2**

## 2.02.09 Categoria Intonaci

### 2.02.09.01 Sottocategoria Intonaci

2.02.09.01.06a.\* **Finitura desterno a base dimiscela di rivestimenti minerali pregiati, s=7mm**  
 220,000 m2 = 220,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 01B - UG	220	220,000	
<b>Quantità totale</b>		<b>220,000</b>	<b>m2</b>

2.02.09.01.13b **Malta rasante e ponte di aderenza: finitura a pettine, spessore 1,0 cm**  
 220,000 m2 = 220,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 01B - UG	220	220,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

## 2.02.10 Categoria Vespai e sottofondi

### 2.02.10.01 Sottocategoria Vespai

2.02.10.01.01a **Ossatura di sottofondo con pietrame: spess. 25cm**  
 26,420 m2 = 26,420 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB05n			
UG19,2	12,37	12,370	
UG19,4	14,05	14,050	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

### 2.02.10.02 Sottocategoria Massetti di sottofondo

2.02.10.02.03d **Massetto livellante spess. 5-6cm: impasto di perlite**  
 26,420 m2 = 26,420 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB05n			
UG19,2	12,37	12,370	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico  
 UG19.4 14,05

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 5 -  
 14,050

---

**Quantità totale** **m2**

---

## 2.02.10.03 Sottocategoria Massetti galleggianti

**2.02.10.03.030** **Massetto radiante spess. 6,5cm**  
 288,310 m2 = 288,310 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB05n			
UG19.2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Teil-SummeFB05</b>		<b>26,420</b>	
FB10			
UG18	14,64	14,640	
<b>Teil-Summe FB10</b>		<b>14,640</b>	
FB11			
UG19.1	219,64	219,640	
<b>Teil-Summe FB11</b>		<b>219,640</b>	
FB12			
UG20-25	27,61	27,610	
<b>Teil-Summe FB12</b>		<b>27,610</b>	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**2.02.10.03.04a** **Sovrapp. voce .03 per ogni cm di magg. spess.**  
 144,155 m2cm = 288,310 m2cm x 1 (Zuschlagsfaktor)

### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB05n			
UG19.2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Teil-SummeFB05</b>		<b>26,420</b>	
FB10			
UG18	14,64	14,640	
<b>Teil-Summe FB10</b>		<b>14,640</b>	
FB11			
UG19.1	219,64	219,640	
<b>Teil-Summe FB11</b>		<b>219,640</b>	
FB12			
UG20-25	27,61	27,610	
<b>Teil-Summe FB12</b>		<b>27,610</b>	

---

**Quantità totale** **m2c**

---

**m**

## 2.02.11 Categoria Impermeabilizzazioni

### 2.02.11.03 Sottocategoria Impermeabilizzazione di sottofondi

**2.02.11.03.01a** **Imperm.sottof. 1xmembr: bituminosa prefabbr.: Membrana prefabbricata bituminosa 3 mm - TNT**  
 288,310 m2 = 288,310 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB05n			
UG19.2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Teil-SummeFB05</b>		<b>26,420</b>	
FB10			
UG18	14,64	14,640	
<b>Teil-Summe FB10</b>		<b>14,640</b>	
FB11			
UG19.1	219,64	219,640	
<b>Teil-Summe FB11</b>		<b>219,640</b>	
FB12			
UG20-25	27,61	27,610	
<b>Teil-Summe FB12</b>		<b>27,610</b>	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**2.02.11.04 Sottocategoria Strati separatori, strati protettivi**

**2.02.11.04.01d Strato separatore: strato polipropilene 300g/m2**  
 323,990 m2 = 323,990 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB05n			
UG19.2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Teil-SummeFB05</b>		<b>26,420</b>	
FB06n			
UG19.3	9,26	9,260	
<b>Teil-SummeFB06</b>		<b>9,260</b>	
FB10			
UG18	14,64	14,640	
<b>Teil-Summe FB10</b>		<b>14,640</b>	
FB11			
UG19.1	219,64	219,640	
<b>Teil-Summe FB11</b>		<b>219,640</b>	
FB12			
UG20-25	27,61	27,610	
<b>Teil-Summe FB12</b>		<b>27,610</b>	
Trennlagen unter Platte			
FB05			
UG19.2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**2.02.12 Categoria Isolamenti**

**2.02.12.01 Sottocategoria Isolamenti termici**

**2.02.12.01.09r Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term.,**  
 spess. 20cm  
 220,000 m2 = 220,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)



Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 7 -

Computo metrico

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 01B - UG	220	220,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**2.02.12.01.10c** Polistirolo estruso, 32 kg/m<sup>3</sup>, pav.: spess. 5cm  
297,570 m<sup>2</sup> = 297,570 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB05n			
UG19.2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Teil-SummeFB05</b>		<b>26,420</b>	
FB06n			
UG19.3	9,26	9,260	
<b>Teil-SummeFB06</b>		<b>9,260</b>	
FB10			
UG18	14,64	14,640	
<b>Teil-Summe FB10</b>		<b>14,640</b>	
FB11			
UG19.1	219,64	219,640	
<b>Teil-Summe FB11</b>		<b>219,640</b>	
FB12			
UG20-25	27,61	27,610	
<b>Teil-Summe FB12</b>		<b>27,610</b>	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**2.02.12.01.17e** pannelli in vetro cellulare per solaio, 130-140 kg/m<sup>3</sup>: pannelli in  
vetro cellulare, spess. 12,0 cm  
26,420 m<sup>2</sup> = 26,420 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB05			
UG19.2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**2.02.12.03** Sottocategoria Isolamenti acustici

**2.02.12.03.02f** Isolam. anticalpestio, carico 5 kN/m<sup>2</sup>: trucioli di gomma con  
rivestimento, spess. 10mm  
297,570 m<sup>2</sup> = 297,570 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB05n			
UG19.2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Teil-SummeFB05</b>		<b>26,420</b>	
FB06n			
UG19.3	9,26	9,260	
<b>Teil-SummeFB06</b>		<b>9,260</b>	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 8 -

Computo metrico		
FB10		
UG18	14,64	14,640
<b>Teil-Summe FB10</b>		<b>14,640</b>
FB11		
UG19.1	219,64	219,640
<b>Teil-Summe FB11</b>		<b>219,640</b>
FB12		
UG20-25	27,61	27,610
<b>Teil-Summe FB12</b>		<b>27,610</b>

---

**Quantità totale** **m2**

---

**2.03 LV Opere da fabbro**

**2.03.05 Categoria Finestre**

**2.03.05.04 Sottocategoria Facciate continue**

2.03.05.04.04.\* **facciata in vetro di sicurezza**  
 Stk = Stk x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.03.05.04.04c.\* **F25 - pos. facciate F25**  
 1,000 Stk = 1,000 Stk x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1	1,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>Stk</b>

2.03.05.04.04d.\* **F26 - pos. facciate F26**  
 1,000 pezzi = 1,000 pezzi x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1	1,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>pezzi</b>

**2.04 LV Opere da pittore e opere di costruttore a secco**

**2.04.01 Categoria Lavorazioni su supporti di agglomerati edili e di cartongesso**

**2.04.01.03 Sottocategoria Pitturazione di supporti in agglomerato edile per interni**

2.04.01.03.03g **Silicati di potassio: spalmatura per ristrutturazione**  
 300,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**2.04.05 Categoria Lavori da costruttore a secco**

**2.04.05.01 Sottocategoria Controsoffitti**

2.04.05.01.02c **Controsoff. lastre cartongesso: spess. 12,5mm, idrorepellenti**  
 18,860 m2 = 18,860 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG22	9,66	9,660	
UG24	9,2	9,200	

**Quantità totale** **m2**

**2.04.05.01.05a.\* Controsoffitto fonoassorbente: cartongesso spess. 12,5mm**  
**94,280 m2 = 94,280 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG18	12,75	12,750	
UG19.1	71,89	71,890	
UG26	9,64	9,640	

**Quantità totale** **m2**

**2.04.05.01.07a Rivestimenti di intradossi con lastre in cartongesso: 0 a 50 cm**  
**15,000 ml = 15,000 ml x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Bibliothek	15	15,000	

**Quantità totale** **ml**

**2.04.05.01.25a.\* Rivestimenti di piattabande, tamponamento con doppie lastre**  
**h=30cm**  
**18,000 = 18,000 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Laut Plan A.AP.250 Sturzverkleidung Bibliothek	18	18,000	

**Quantità totale** **18,000**

**2.04.05.01.25b.\* Rivestimenti acustici di piattabande, h=80cm**  
**37,000 lfm = 37,000 lfm x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Laut Plan A.AP.250 AkustikSturzverkleidung Bibliothek	37	37,000	

**Quantità totale** **37,000 lfm**

**2.04.05.02 Sottocategoria Pareti divisorie**

**2.04.05.02.02a Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria 75**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico  
**mm**  
**7,965 m2 = 7,965 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 10 -

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG19.1_IW10	2,95*2,7	7,965	

**Quantità totale** **m2**

**2.04.05.02.02b Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria**  
**100 mm**  
**16,255 m2 = 16,255 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG24:IW03.b	2,95*2,69	7,936	
UG26:IW03.a	2,95*2,82	8,319	

**Quantità totale** **m2**

**2.04.05.02.02c Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria**  
**125 mm**  
**23,601 m2 = 23,601 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG19.2:IW02.b	2,95*3,63	10,709	
UG21:IW02.b	2,95*2,69	7,936	
UG23:IW02.b	2,95*1,68	4,956	

**Quantità totale** **m2**

**2.04.05.02.030 Sovrapprezzo per rivestimento bifacciale su pos. 04.05.02.02**  
**27,560 m2 = 27,560 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
IW02.b - UG	15,13	15,130	
IW03.a - UG	6,43	6,430	
IW03.b - UG	6,0	6,000	

**Quantità totale** **m2**

**2.04.05.02.04a Sovrapprezzo protezione al fuoco su pos. 04.05.02.02 EI 60**  
**8,000 m2 = 8,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
IW10	8	8,000	

**Quantità totale** **m2**

**2.04.05.02.05a Parete divisoria con struttura metallica doppia parete divisoria 155**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico  
 mm  
 171,780 m<sup>2</sup> = 171,780 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 11 -

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
IW02.a - EG	19,68*2	39,360	
IW02.a - DG	20,95*2	41,900	
IW02.b - UG	28,05*2	56,100	
IW02.c - UG	10,8*2	21,600	
IW02.c - DG	6,41*2	12,820	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

#### 2.04.05.03 Sottocategoria Intonaco a secco

2.04.05.03.01a Controparete su sottostruttura metallica Rivestimento monolastra  
 56,610 m<sup>2</sup> = 56,610 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Sturz bei Möbeln	54,88	54,880	
Surz bei Verglasung	1,73	1,730	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

2.04.05.03.03b Controparete su sottostruttura metallica doppia lastra  
 14,820 m<sup>2</sup> = 14,820 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG18	7,64	7,640	
UG20	7,18	7,180	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

2.04.05.03.03d sovrapprezzo per lastra in cartongesso forate  
 56,610 m<sup>2</sup> = 56,610 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Sturz bei Möbeln	54,88	54,880	
Surz bei Verglasung	1,73	1,730	
<b>Quantità totale</b>			<b>m<sup>2</sup></b>

#### 2.04.05.04 Sottocategoria Lavorazioni finali

2.04.05.04.02a Esecuzione di fori nel cartongesso diam. 5 - 20 cm  
 30,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.04.05.04.05b Botola d'ispezione 40 x 40 cm  
 3,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.04.05.04.05c Botola d'ispezione 60 x 60 cm  
 2,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

Progetto: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 12 -

**2.04.05.04.06a** Botola d'ispezione REI 120 40 x 40 cm  
2,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**2.05** LV Opere in piastrelle e in lastre di ceramica

**2.05.01** Categoria Pavimenti in ceramica

**2.05.01.02** Sottocategoria Pavimenti in ceramica in letto di impasto adesivo

**2.05.01.02.04b** Pavim. piast. grès porcell: 20x20cm uni. antisc.  
27,610 m2 = 27,610 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG20: FB12	4,31	4,310	
UG21: FB12	5,03	5,030	
UG22: FB12	1,95	1,950	
UG23: FB12	1,88	1,880	
UG24: FB12	4,82	4,820	
UG25: FB12	9,62	9,620	

---

**Quantità totale** m2

---

**2.06** LV Pavimenti caldi

**2.06.02** Categoria Pavimenti in PVC, gomma, linoleum e moquette

**2.06.02.01** Sottocategoria Pavimenti in PVC

**2.06.02.01.02a.\*** Gomma sintetica: spess. 3mm  
255,320 m2 = 255,320 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG19.1:FB11	219,64	219,640	
UG19.2:FB05n	12,37	12,370	
UG19.4:FB05n	14,05	14,050	
UG19.3:FB06n	9,26	9,260	

---

**Quantità totale** m2

---

**2.06.02.06** Sottocategoria Zerbini

**2.06.02.06.02a** Zerbino fibre sintetiche: spess. min. 20mm  
14,640 m2 = 14,640 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG18: FB10	14,64	14,640	

---

**Quantità totale** m2

---

Progetto: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 13 -

Computo metrico

**2.06.06 Categoria Zoccolini**

**2.06.06.03 Sottocategoria Materiale sintetico**

**2.06.06.03.010.\* Zoccolino in alluminio anodizzato H60**  
120,050 m = 120,050 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG19.1:FB11	120,05	120,050	

**Quantità totale** **m**

**2.07 LV Opere di carpenteria in legno**

**2.07.01 Categoria Opere di carpenteria in legno**

**2.07.01.05 Sottocategoria Protezioni impermeabili, barriere antivapore**

**2.07.01.05.01b Barriera antivapore: Sd 1-6m**  
9,260 m<sup>2</sup> = 9,260 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB06			
UG19.3	9,26	9,260	

**Quantità totale** **m<sup>2</sup>**

**2.09 LV Opere da falegname**

**2.09.01 Categoria Finestre**

**2.09.01.01 Sottocategoria Telai in legno**

**2.09.01.01.06g.\* Finestra con mont. telai legno: rovere: Uf<=1,2 W/m<sup>2</sup>K**  
14,750 m<sup>2</sup> = 14,750 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
F18	3,7*1,5*1	5,550	
F22	0,4*1*5	2,000	
F23	0,9*1*8	7,200	

**Quantità totale** **m<sup>2</sup>**

**2.09.06 Categoria Ferramenta particolare**

**2.09.06.07 Sottocategoria Automatismi per porte**

**2.09.06.07.01a.\* Automatismo porte scorr.: largh. apertura 1600**  
2,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 14 -

## 2.09.07 Categoria Pareti divisorie

### 2.09.07.03 Sottocategoria Pareti divisorie per vani sanitari

2.09.07.03.05c Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: parete divisoria o laterale  
5,000 m = 5,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Trennwände WC	5	5,000	

#### Quantità totale

m

## 2.12 LV Opere da vetraio

### 2.12.04 Categoria Porte vetrate

#### 2.12.04.01 Sottocategoria Porte

2.12.04.01.01a.\* Porta in vetro: 800x2650mm  
2,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

## 2.99.\* LV Elenco dettagliato dei costi per la sicurezza

Le voci sotto elencate si intendono comprensive degli oneri di manutenzione e computati per tutta la durata del cantiere se non diversamente specificato

### 2.99.01.\* Categoria Apprestamenti previsti nel PSC:

#### 2.99.01.01.\* Sottocategoria Recizioni - delimitazioni

2.99.01.01.001.\* 01.06.03.01.a Fornitura, posa in opera, spostamenti ripetuti e successiva rimozione di recinzione mobile  
190,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.01.01.002.\* 01.06.03.01.a Fornitura, posa in opera, spostamenti ripetuti e successiva rimozione di recinzione mobile, per ogni giorno successivo  
28 500,000 m/d = 28 500,000 m/d x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	190*150	28 500,000	

#### Quantità totale

m/d

2.99.01.01.003.\* Recinzione di cantiere realizzate con pali infissi nel terreno  
170,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.01.01.004.\* Delimitazione di aree di lavoro  
120,000 m = 120,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico



Progetto: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 15 -

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	20*6	120,000	

Quantità totale m

2.99.01.01.005.\* Cannello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio 1° mese  
10,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.01.01.006.\* Cannello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio  
50,000 m<sup>2</sup> = 50,000 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	10*5	50,000	

Quantità totale m<sup>2</sup>

2.99.01.01.007.\* Portoncino per l'accesso pedonale con telaio metallico saldato  
1° mese  
3,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.01.01.008.\* Portoncino per l'accesso pedonale con telaio metallico saldato, per  
ogni mese  
15,000 m<sup>2</sup>/m = 15,000 m<sup>2</sup>/m x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	3*5	15,000	

Quantità totale m<sup>2</sup>/m

2.99.01.01.009.\* 01.06.03.03.a - Messa a disposizione di recinzione con rete in  
polietilene, altezza 1,0 m  
20,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.01.01.010.\* 01.06.03.03.b - Messa a disposizione di recinzione con rete in  
polietilene, altezza 1,0 m  
100,000 m = 100,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	20*5	100,000	

Quantità totale m

2.99.01.02.\* Sottocategoria Baracche - servizi igienici

2.99.01.02.001.\* 01.06.01.01.A - Messa a disposizione di locali nel cantiere 1° mese  
4,00 pz = pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.01.02.002.\* 01.06.01.01.B - Messa a disposizione di locali nel cantiere  
600,00 pz = 600,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	4*150	600,000	

Quantità totale pz

2.99.01.02.003.\* 01.06.01.10.a Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere  
 2,00 pz = pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.01.02.004.\* 01.06.01.10.b Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere  
 300,00 pz = 300,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	2*150	300,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>pz</b>

2.99.01.03.\* **Sottocategoria Ponteggi**

2.99.01.03.001.\* 01.02.08.06.C Nolo di ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale (ponte di facciata) in metallo  
 1 900,000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.01.03.002.\* 01.02.08.06.E Nolo di ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale (ponte di facciata) in metallo, per ogni giorno naturale successivo  
 146 300,000 a forfait = 146 300,000 a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1900*77	146 300,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>a forfait</b>

2.99.01.04.\* **Sottocategoria Trabattelli**

2.99.01.04.001.\* 01.02.08.11.B Nolo di ponte a torre su ruote (trabatello) con scala a pioli interna  
 50,00 a forfait = 50,00 a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1*50	50,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>a forfait</b>

2.99.01.05.\* **Sottocategoria Protezione fori**

2.99.01.05.001.\* protezione di aperture nei solai  
 50,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.01.05.002.\* 01.02.08.07.a - Sottopassaggio pedonale:  
 18,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.01.05.003 01.02.08.07.b - Sottopassaggio pedonale: per ogni giorno naturale successivo

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico  
**2 700,000 = 2 700,000 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 17 -

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	18*150	2 700,000	
<b>Quantità totale</b>			

**2.99.01.08.\* Sottocategoria Parapetti**

**2.99.01.08.001.\* Parapetto secondo normativa a protezione del rischio di caduta dall'alto**  
 200,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**2.99.01.09.\* Sottocategoria Autopiattaforma**

**2.99.01.09.001.\* Rete di sicurezza per lavori sul tetto dimensioni 10x10 metri**  
 500,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**2.99.01.09.002.\* Rete di sicurezza per lavori sul tetto dimensioni 10x10 metri, Costo per montaggio e smontaggio**  
 500,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**2.99.01.15 Sottocategoria Scivolo per macerie**

**2.99.01.15.001.\* 01.02.09.01.A Nolo di scivolo per macerie composto da un singolo convogliatore in tubo di PVC**  
 11,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**2.99.01.15.002.\* 01.02.09.01.B Nolo di scivolo per macerie composto da un singolo convogliatore in tubo di PVC, per ogni settimana successiva ultimata**  
 22 StWo = 22 StWo x 1 (Zuschlagsfaktor)

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	11*2	22,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>StW o</b>

**2.99.02.\* Categoria Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti**

**2.99.02.01.\* Sottocategoria Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti**

**2.99.02.01.001.\* Onere dell'impresa principale**  
 1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

**2.99.02.01.002.\* Riunione di coordinamento**  
 1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 18 -

**2.99.03.\* Categoria Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi**

**2.99.03.01.\* Sottocategoria Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi**

2.99.03.01.001.\* Realizzazione di impianto di terra per cantiere  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

**2.99.04.\* Categoria Mezzi e servizi di protezione collettiva**

**2.99.04.01.\* Sottocategoria Mezzi e servizi di protezione collettiva**

2.99.04.01.001.\* 52.02.02.25.D - Cartello di forma triangolare  
36,00 pz = 36,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	6*6	36,000	
Quantità totale			pz

2.99.04.01.002.\* 52.02.02.26.C - Cartello di forma circolare  
12,00 pz = 12,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	2*6	12,000	
Quantità totale			pz

2.99.04.01.003 86.30.01.22.D - Palo tubolare in acciaio S235  
4,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.04.01.004 52.02.02.40.B - Sacchetto di appesantimento  
24,00 pz = 24,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	4*6	24,000	
Quantità totale			pz

2.99.04.01.005.\* Fornitura e posa in opera di cartellonistica di cantiere  
12,00 pz = 12,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	2*6	12,000	
Quantità totale			pz

2.99.04.01.006.\* Lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente  
120,00 pz = 120,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
-----------------	--	--	--

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 19 -

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	20*6	120,000	

**Quantità totale** pz

2.99.04.01.007.\* **Fornitura e posa di estintore**  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.04.01.008.\* **Fornitura e posa di estintore omologato Tipo 34 A - 233BC, da 6 Kg**  
**posato su staffa e cartello indicatore**  
6,00 pz = 6,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	1*6	6,000	

**Quantità totale** pz

2.99.05.\* **Categoria Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza**

2.99.05.01.\* **Sottocategoria Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza**

2.99.05.01.001.\* **Ripristino opere provvisorie tolte soltanto temporaneamente**  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.06.\* **Categoria Documentazione richiesta dal PSC**

2.99.06.01.\* **Sottocategoria Documentazione richiesta dal PSC**

2.99.06.01.001.\* **Redazione del Programmazione settimanale**  
24,00 pz = 24,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	1*24	24,000	

**Quantità totale** pz

2.99.06.01.002.\* **Consegna della documentazione necessaria al CSE per la redazione del fascicolo dell'opera**  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

2.99.07.\* **Categoria Oneri generali**

2.99.07.01.\* **Sottocategoria Oneri generali**

2.99.07.01.001.\* **Oneri di sicurezza**  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

### 3 Los Scuola

#### 3.01 LV Prezzi elementari

##### 3.01.01 Categoria Mercedi orarie della mano d'opera

##### 3.01.01.01 Sottocategoria Settore edile

3.01.01.01.010 Operaio alt. spec.  
 10,0 h = h x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.01.01.01.020 Operaio spec.  
 10,0 h = h x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.01.01.01.030 Operaio qual.  
 50,0 h = h x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.01.01.01.040 Operaio com.  
 55,0 h = h x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### 3.02 LV Opere da impresario - costruttore

##### 3.02.01 Categoria Demolizioni

##### 3.02.01.02 Sottocategoria Demolizioni parziali

3.02.01.02.002.\* Demoliz. parz. fabbr.: struttura portante in c.a. con solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio o come solai  
 16,800 m3 = 84,000 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG			
Treppenaufgang Nord West	23*3	69,000	
Bestandsdecken Plan T513	7,5*2,8*0,4	8,400	
Bestandsdecken Plan T514	7,5*2,2*0,4	6,600	

**Quantità totale** **m3**

3.02.01.02.01c.\* Demoliz. parz. fabbr.: struttura in muratura con blocchi di cemento o laterizio, solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio oppure come solai  
 94,000 m3 = 470,000 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Gebäudeteil Westansicht			
Treppe	14,6*1	14,600	
Überdachung 1	18,3*3,3	60,390	
Überdachung 2	51*3,3	168,300	
sonstige	0,71	0,710	
Gebäudeteil Südansicht			
Fläche in SchnittxBreite	21,6*8	172,800	
GFxHöhe	12,6*4,17	52,542	
sonstige	0,658	0,658	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 21 -

**Quantità totale** **m3**

### 3.02.01.03 Sottocategoria Rimozioni di elementi costruttivi

**3.02.01.03.01a.\* Rimozione: rimozione: tetto in legno**  
987,071 m2 = 987,071 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Dachfläche gesamt	916,5*1,077	987,071	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.01.03.01d.\* Rimozione: parete in mattoni pieni**  
1 250,000 m2 = 1 250,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1250	1 250,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.01.03.01e.\* Rimozione: parete in mattoni forati**  
239,450 m2 = 239,450 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Dachgeschoss	(3,2+1,62+3,82+4,2+3,3+3,3+7,82+3,55+4,07+2,6+1,22+1,5+3,1+3,3)*2,45	114,170	
1.OG	(5,6+2,6*2+3+0,66+1,2*2+5,7)*3	67,680	
EG	(5,6+2*2,5+1,6+5,7+1,3)*3	57,600	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.01.03.01i.\* Rimozione: pavimento di qualsiasi tipo**  
600,130 m2 = 600,130 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB07-FB13	551,55	551,550	
FB23	51,45	51,450	
FB21	589,4*0,5	294,700	
Bibliothek	-297,57	-297,570	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.01.03.01j.\* Rimozione: pavimento di qualsiasi tipo fino a 6cm**  
451,640 m2 = 451,640 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB19	139,5	139,500	
FB24	245,25	245,250	
FB26	66,89	66,890	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 22 -

**3.02.01.03.01k.\* Rimozione: rivestimento in piastrelle**  
**72,150 m2 = 72,150 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
DG			
Bad 16,87m <sup>2</sup>	7,5*2,4	18,000	
1OG			
Vorräume mit WC	19,44	19,440	
Wc1,55m <sup>2</sup> +Vorr, 2,49m <sup>2</sup>	10,71	10,710	
EG			
Vorraum 11,87m <sup>2</sup>	10,5+7,0	17,500	
WC +Vorraum 1,08m <sup>2</sup>	6,50	6,500	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.01.03.01l.\* Rimozione: intonaco su pareti e soffitti**  
**250,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.02.01.03.01m.\* Rimozione: intonaco su pareti e soffitti magg. spess. 1cm**  
**500,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.02.01.03.01p.\* Rimozione: parete in listelli di cartongesso, cartongesso, fibra di gesso**  
**121,680 m2 = 121,680 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Dachgeschoss Gika 12cm	(3*2+1,5+2,84+1,43)*3	35,310	
EG	(3*2+3+2,84+1,52+0,6+0,5+1,4+1,6+0,6+2,2+2,87+2,2+3,46)*3	86,370	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.01.03.01q.\* Rimozione: parete in mattoni forati (28-30cm)**  
**220,828 = 220,828 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Dachboden	(8,93+13,30+4,22+5,5+1,0+5,4+7,1+3,7+2,5+1,7)*2,45	130,708	
1.OG	(0,55+7,2+5,6)*3	40,050	
EG	(5,34+0,55+7,8+3)*3	50,070	
<b>Quantità totale</b>			

**3.02.01.03.01r.\* Rimozione: parete in mattoni forati (40-42cm)**  
**56,314 = 56,314 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Dachboden	(3,0+3,4+1,7+2,1)*2,45	24,990	
1.OG	(1,85+3+1,47+1,70)*3	24,060	
EG	9,08*0,8	7,264	
<b>Quantità totale</b>			



Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 23 -

**3.02.01.03.01s.\* Rimozione: pavimento in marmette al esterno**  
**165,000 m2 = 165,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Westseite	45	45,000	
Südseite	120	120,000	

**Quantità totale** **m2**

**3.02.01.03.020.\* Rimozione serramento**  
**375,673 m2 = 375,673 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DG Fenster +Türen	17*1*2,1+14,55+(3,05+3,79+2,92)*1,34+2*1,05*1,1	65,638	
Dachfenster	8*0,9*0,6	4,320	
<b>Teil-Summe DG</b>		<b>69,958</b>	
OG Fenster +Türen			
-Südfassade	(4,65+2,14+3,03+2,8+3,03+2,2+4,6)*1,80	40,410	
-Trennwände in Glas	3,2*3	9,600	
- Fassade Nord	3,5*3+1,2*7	18,900	
-Fassade Ost	4*1,1*1,2	5,280	
-Fassade West	(2,94+2,2+2,2+4,62+4,62+2,2+1,05)*1,8	35,694	
- Türen intern	13*0,9*2,1	24,570	
<b>Teil-Summe 1OG</b>		<b>134,454</b>	
EG Fenster +Türen			
-Südfassade	(4,7+2,2+3+3,68+3+2,2+4,6)*1,8	42,084	
-Westfassade	(2,2+4,66+2,4+2,2+2,2+2,2)*1,8	32,508	
-Nordfassade	6,85*1,2+3,5*3	18,720	
- Westfassade	(3+3,5)*1,8+(2+1,1*4)*1,2+(2,48+3+4,6)*3,3	52,644	
-Intern	(1,95+1+1+0,75+0,75+1+0,95+0,9+0,75*5)*2,1	25,305	
<b>Teil-Summe EG</b>		<b>171,261</b>	

**Quantità totale** **m2**

**3.02.01.03.030.\* Rimozione apparecchi idrosanitari**  
**60,000 cad = 60,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Dachgeschoss	15	15,000	
1.OG	15+3	18,000	
EG	15+4+5	24,000	
sonstige	3	3,000	

**Quantità totale** **cad**

**3.02.01.03.040.\* Rimozione tubaz. fognat.**  
**350,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.02.01.03.06a.\* Rimozione selciato: Demolizione di pavimentazione in cubetti**  
**95,000 m2 = 95,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Nordseite	50	50,000	
Westseite	15*3	45,000	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 24 -

---

**Quantità totale** **m2**

---

- 3.02.01.03.07a.\*** **Asporto di cordonata cordonate in pietra naturale**  
 50,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.02.01.03.08f.\*** **Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio D = 52 mm**  
 1 000,0 cm = cm x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.02.01.03.08j.\*** **Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio D = 92 mm**  
 2 000,0 cm = cm x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.02.01.03.08k.\*** **Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio D da 102 mm a 132 mm**  
 5 000,0 cm = cm x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.02.01.03.08o.\*** **Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio D = 172 mm**  
 1 000,0 cm = cm x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.02.01.03.08y.\*** **Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio D = 600 mm**  
 50,0 cm = 50,0 cm x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Rohre FW	50	50,000	

---

**Quantità totale** **cm**

---

- 3.02.01.03.09b** **Taglio a sega o filo di pareti in conglomerato cementizio anche armato Taglio di pareti, taglio di precisione**  
 5,406 m2 = 5,406 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
EG			
T06	(1,36+2,18)*2*0,28	1,982	
Stützen	4*0,35*0,35	0,490	
<b>Teil-Summe EG</b>		<b>2,472</b>	
1OG			
Durchgang Lehrerzimmer	(2,14+3,1)*2*0,28	2,934	
<b>Teil-Summe Eg</b>		<b>2,934</b>	
DG			

---

**Quantità totale** **m2**

---

- 3.02.01.03.10b** **Taglio a sega o filo di conglomerato cementizio Taglio di solette, taglio di precisione**  
 17,940 m2 = 17,940 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
PlanT505			
altes Treppenhaus	7,75*0,4	3,100	
Decke neben neuem Treppenhaus	8*0,4	3,200	
Treppenhaus	29,1*0,4	11,640	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 25 -

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.02 Categoria Movimenti di terra**

**3.02.02.02 Sottocategoria Manto superficiale**

**3.02.02.02.01a Scoticismo (scavo) di zolle erbose, spessore ca. cm 10 con mezzo meccanico**  
**550,000 m2 = 550,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Südseite	550	550,000	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.02.03 Sottocategoria Scavi di sbancamento (a sezione aperta)**

**3.02.02.03.01b.\* Scavo generale: con mezzo mecc. con trasp. entro cantiere**  
**341,600 m3 = 341,600 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
siehe Pos.02.02.03.01.a	341,6	341,600	

---

**Quantità totale** **341,600 m3**

---

**3.02.02.03.01a.\* Scavo generale: con mezzo mecc. con trasp. a rifiuto**  
**383,505 m3 = 383,505 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Aussentreppe			
Unterer Lauf	5,5*3,3*2,5	45,375	
Oberer Lauf	2,3*4,2*3	28,980	
<b>Teil-Summe</b>		<b>74,355</b>	
Bereich Aufzug	394	394,000	
Einzelfundament	11,25	11,250	
Frostschürze	14,5	14,500	
Bereich Unterführung	231	231,000	
abzgl. Lagerung auf der Baustelle	-341,6	-341,600	

---

**Quantità totale** **m3**

---

**3.02.02.04 Sottocategoria Scavo a sezione obbligata**

**3.02.02.04.01b Scavo fondazione: con caricamento su mezzo e con trasporto**  
**40,000 m3 = 32,250 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Einzelfundament	11,25	11,250	
Forstschürze	14,5	14,500	
Unterfahrt Aufzug	6,50	6,500	

---

**Quantità totale** **m3**

---

**3.02.02.04.02a.\* Scavo a sezione ristretta in materiale di qualunque consistenza con caricamento su mezzo e con trasporto**  
**220,000 m3 = 220,000 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	(50+30+30)*1*2	220,000	

---

**Quantità totale** **m3**

---

**3.02.02.04.03b.\* Scavo per opere di sottomurazione: a mano all'esterno**  
**1,600 m3 = 1,600 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	16*0,1	1,600	

---

**Quantità totale** **m3**

---

**3.02.02.04.03d.\* Scavo per opere di sottomurazione: con mezzi mecc. all'esterno**  
**16,005 m3 = 16,005 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Unterfangungen			
Aufzug	0,55*2,5	1,375	
Unterfangung Wand EG	1,7*5,5	9,350	
neues Stiegenhaus	0,55*7,6	4,180	
Tür Unterführung	0,55*2	1,100	

---

**Quantità totale** **m3**

---

**3.02.02.05 Sottocategoria Rinterri e rilevati**

**3.02.02.05.01b Rinterro con materiale di scavo: con mezzi meccanici**  
**339,273 m3 = 339,273 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Aussentreppe			
Unterer Lauf	5,5*3,3*2,5	45,375	
Oberer Lauf	2,3*4,2*1,75	16,905	
abzgl Schotter	-10,707	-10,707	
<b>Teil-Summe</b>		<b>51,573</b>	
Bereich Aufzug	220,4-44	176,400	
Frostschürze	13,1-6	7,100	
Bereich Unterführung	125,8-21,6	104,200	

---

**Quantità totale** **339,273 m3**

---

**3.02.02.05.040 Materiale di riporto**  
**92,983 m3 = 92,983 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Aussentreppe	5,5*3,3*0,3+2,3*4,2*0,3	8,343	
Bereich Aufzug ca. 50cm seitl	44	44,000	
Einzelfundament	8,14	8,140	
Frostschürze	6	6,000	
Bereich Unterführung	21,5	21,500	
Treppe Biblio	5	5,000	

**Quantità totale** **m3**

**3.02.02.05.050** **Livellamento superfici**  
**550,000 m2 = 550,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Südseite	550	550,000	

**Quantità totale** **m2**

**3.02.02.05.070** **Terra di coltivo**  
**50,000 m3 = m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.02.04** **Categoria Opere in conglomerato cementizio armato e non armato, casseforme e prefabbricati**

**3.02.04.01** **Sottocategoria Casseforme per strutture poggianti sul terreno, sottomurazioni**

**3.02.04.01.01b** **Casseratura laterale per solette e solettoni di base: per struttura superficiale S2**  
**16,582 m2 = 16,582 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Plan T504			
Unterführung	24*0,3	7,200	
Bodenplatte Bereich Aufzug	11,32*0,3	3,396	
Einzelfundament	7,4*0,5	3,700	
Platte Aufzug	7,62*0,3	2,286	

**Quantità totale** **m2**

**3.02.04.01.02c** **Casseratura laterale per fondazioni per struttura superficiale S3**  
**38,405 m2 = 38,405 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Plan T504			
Streifenfundament	7,3*0,5	3,650	
Streifenfundament	9,24*0,71	6,560	
Frostschürze Bereich neben neuem Treppenhaus	14*0,8	11,200	
Plan T510			
Stützmauer süd	15,55*0,5+2*1,5*0,5	9,275	
Stützmauer Eingang	7,72	7,720	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 28 -

Computo metrico

**Quantità totale** **m2**

### 3.02.04.02 Sottocategoria Casseforme per muri e pareti

#### 3.02.04.02.01c Casseratura unilaterale per muri e pareti diritte: per struttura superficiale S3 27,220 m2 = 27,220 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

##### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Plan			
Aufzug	2,5*1	2,500	
Unterfangung Wand EG	5,5*2,4	13,200	
neues Stiegenhaus	7,6*1,2	9,120	
Tür Unterführung	2*1,2	2,400	

**Quantità totale** **m2**

#### 3.02.04.02.02c Casseratura per muri e pareti diritte: per struttura superficiale S3 920,000 m2 = 917,845 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

##### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Plan T504 Unterführung			
Wand A /parete A : 0,25*(5,46-2,75+2,5)	10,92	10,920	
Wand C /parete C : 0,25*(29,439375)	58,9	58,900	
Wand D /parete D : 0,25*(8,5575)	14,12	14,120	
Wand E /parete E : 0,25*(4,580925)	9,16	9,160	
Wand F /parete F : 0,25*(13,75)	27,50	27,500	
Wand G /parete G : 0,25*(19,621875)	39,24	39,240	
<b>Teil-Summe</b>		<b>159,840</b>	
Plan UG			
Wand A /parete A : 0,25*(3,32475)	6,65	6,650	
Wand B /parete B : 0,25*(3,32475)	6,65	6,650	
Wand C /parete C : 0,25*(24,056175-9,95+2,5)	48,11	48,110	
Wand D /parete D : 0,25*(7,6447)	15,29	15,290	
Wand H /parete H : 0,25*(19,84)	39,68	39,680	
Wand I /parete I : 0,25*(30,7005)	61,40	61,400	
Wand J /parete J : 0,25*(5,6745)	11,35	11,350	
Wand K /parete K : 0,25*(7,7697)	15,54	15,540	
<b>Teil-Summe</b>		<b>204,670</b>	
Plan T508 EG			
Wand A /parete A : 0,25*(5,084)	10,17	10,170	
Wand B /parete B : 0,25*(5,084)	10,17	10,170	
Wand C /parete C : 0,25*(36,7852-12,38+2,5)	73,57	73,570	
Wand D /parete D : 0,25*(10,6928)	21,39	21,390	
Wand I /parete I : 0,25*(10,4856)	20,97	20,970	
Wand J /parete J : 0,25*(9,252)	18,50	18,500	
Wand K /parete K : 0,25*(10,29285)	10,29	10,290	
<b>Teil-Summe</b>		<b>165,060</b>	
Plan T508 1OG			
Wand A /parete A : 0,25*(9,933)	19,87	19,870	
Wand B /parete B : 0,25*(9,933)	19,87	19,870	
Wand C /parete C : 0,25*(37,0095-12,38+2,5)	37,01	37,010	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 29 -

**Computo metrico**

Wand D /parete D : 0,25*(11,573)	23,15	23,150
Wand I /parete I : 0,25*(9,6152)	19,23	19,230
Wand J /parete J : 0,25*(8,484)	16,97	16,970
Wand K /parete K : 0,25*(9,43845)	9,44	9,440

**Teil-Summe 145,540**

**PlanT508 DG**

Wand A /parete A : 0,25*(1,3545)	2,71	2,710
Wand C /parete C : 0,25*(32,7-2,56+2,5)	65,40	65,400
Wand D /parete D : 0,25*(16,4304)	32,86	32,860
Wand I /parete I : 0,25*(9,9212)	19,84	19,840
Wand J /parete J : 0,25*(8,16)	16,32	16,320
Wand K /parete K : 0,25*(9,738825)	9,74	9,740

**Decken und Träger**

**Teil-Summe 146,870**

Stützmauer Treppe Eingang 29 29,000

Schule/muro di sostegno scala entrata scuola : 0,25\*(18,05)

Stützmauer Süd 2,15\*15,55\*2 66,865

**Quantità totale**

**m2**

**3.02.04.03 Sottocategoria Casseforme per solette, mensole, scale**

**3.02.04.03.01b Casseratura di solette, solette a sbalzo: per struttura superficiale S3  
 170,000 m2 = 164,948 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
PlanT504			
Untersicht Unterführung	11,47	11,470	
Seitlich Unterführung	11,12*0,2	2,224	
Plan505			
Untersicht Decke Bereich neues Treppenhaus	9,40	9,400	
Seitlich Decke Bereich neues Treppenhaus	10,83*0,25	2,708	
Untersicht Bereich Aufzug	27,15	27,150	
Seitlich Bereich Aufzug	16,05*0,25	4,013	
Untersicht Bereich altes Treppenhaus	29,77	29,770	
Seitlich Bereich altes Treppenhaus	4,9*0,4	1,960	
Plan T506			
Untersicht Decke Bereich neues Treppenhaus	9,40	9,400	
Seitlich Decke Bereich neues Treppenhaus	10,83*0,25	2,708	
Untersicht Bereich Aufzug	15	15,000	
Seitlich Bereich Aufzug	3,5*0,25	0,875	
Untersicht Wendeltreppe	1,55	1,550	
Plan T507			

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 30 -

Computo metrico		
Untersicht Decke Bereich neues Treppenhaus	21,80	21,800
Seitlich Decke Bereich neues Treppenhaus	3,56	3,560
Untersicht Deckenverlängerung	9	9,000
Seitlich Deckenverlängerung	3,56	3,560
Plan T509		
Untersicht Auflagerträger Treppe	4,9	4,900
Seitlich Auflagerträger Treppe	3,9	3,900

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.04.03.03b Casseratura di solette per scale, pianerottoli, gradini per struttura superficiale S3**  
 165,777 m2 = 165,777 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
T509	3*4*6+2*4	80,000	
Untersicht Treppenläufe	28,35*1,3	36,855	
Untersicht Podeste	12,6	12,600	
Seitlich Treppenläufe	7,15	7,150	
seitliche Podeste	2	2,000	
Setzstufen	13,7	13,700	
Plan T510			
Treppe Eingang Bibliothek -Setzstufen	1,6*3,1	4,960	
Treppe Eingang Schule -Setzstufen	3,04*2,8	8,512	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.04.07 Sottocategoria Opere di sostegno, piani di lavoro H>3,50m**

**3.02.04.07.01a Opere di sostegno per solette, mensole, scale, H > 3,5 m H oltre 3,5 fino a 6,0 m**  
 25,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.04.08 Sottocategoria Sovrapprezzi**

**3.02.04.08.01c Sovrapprezzi per casseratura a perdere per struttura superficiale S3**  
 10,000 m2 = 10,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	2,5*4	10,000	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.04.10 Sottocategoria Conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati**

**3.02.04.10.01a Conglomerato cementizio per sottofondi, spianamenti e riempimenti**



Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 31 -

**classe C 8/10**

**25,432 m3 = 25,432 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Plan T504			
Magerbeton Platte D=10cm/magrone platea D=10cm : 0,1*(39)	3,9	3,900	
Magerbeton Bereich neben neuem Treppenhaus D=10cm/magrone vicino nuovo vano scala D=10cm : 0,1*(15,5)	1,55	1,550	
Magerbeton Frostschrürze D=10cm/magrone fondazione antigelo D=10cm : 0,1*(2,8)	0,28	0,280	
Magerbeton Einzelfundament D=10cm/magrone plinto D=10cm : 0,1*(3,9)	0,39	0,390	
Magerbeton Aufzugschacht D=10cm/magrone fossa ascensore D=10cm : 0,1*(7,25)	0,725	0,725	
Magerbeton Bodenplatte D=10cm/magrone platea D=10cm : 0,1*(37,3)	3,73	3,730	
Magerbeton Streifenfundament D=10cm/magrone fondazione continua D=10cm : 0,1*(28,4)	2,84	2,840	
Magerbeton Bereich Mensa D=10cm/magrone zona mensa D=10cm : 0,1*(31,7)	3,14	3,140	
Magerbeton Eingang Schule D=10cm/magrone entrata scuola D=10cm : 0,1*(14,81)	1,50	1,500	
Magerbeton Stützmauer D=10cm/magrone muro di sostegno D=10cm : 0,1*(8,54)	0,9	0,900	
Plan T505			
Magerbeton Treppe Eingang Schule D=10cm/magrone scala entrata scuole D=10cm : 2,8*(0,875)	2,54	2,540	
Magerbeton Treppe Eingang Bibliothek D=10cm/magrone scala entrata biblioteca D=10cm : 3,1*(0,37)	1,15	1,150	
Magerbeton Treppenhaus D=10cm/magrone vano scala D=10cm : 0,1*(6,1)	0,61	0,610	
Magerbeton Stützwand Südseite	1,4*0,1*15,55	2,177	
<b>Quantità totale</b>			<b>m3</b>

3.02.04.10.02d

**Conglomerato cementizio per sottomurazioni classe C 20/25**

**16,505 m3 = 16,505 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 32 -

### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Unterfangungen			
Aufzug	0,55*2,5	1,375	
Unterfangung Wand EG	1,7*5,5	9,350	
neues Stiegenhaus	0,55*7,6	4,180	
Tür Unterführung	0,55*2	1,100	
sonstige	0,5	0,500	
<b>Quantità totale</b>			<b>m3</b>

**3.02.04.10.05d Conglomerato cementizio per manufatti di qualunque ubicazione, forma e dimensione classe C 25/30**  
**247,168 m3 = 247,168 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Plan T504 Fundamente			
Platte D=30cm/piastra D=30cm : 0,3*(36,17)	10,85	10,850	
Platte Bereich neben neuem Treppenhaus D=20cm/platea vicino nuovo vano scala D=20cm : 0,2*(16,86)	3,37	3,370	
Frostschürze /fondazione antigelo : 0,2*(5,608)	1,12	1,120	
Einzelfundament /plinto : 1,3*(1,2)	1,56	1,560	
Platte Aufzug/fondazione ascensore : 2,52*(0,768)	1,94	1,940	
Wände Aufzugschacht/pareti fossa ascensore : 0,71*(1,78)	1,26	1,260	
Platte D=30cm/piastra D=30cm : 0,3*(37,35)	11,21	11,210	
Streifenfundament /fondazione continua : 0,55*(2)	1,1	1,100	
Platte Bereich Mensa D=20cm/platea zona mensa D=20cm : 0,2*(31,7)	6,34	6,340	
_Platte Bereich Eingang Schule D=20cm/platea zona entrata scuola D=20cm : 0,2*(14,81)	2,96	2,960	
Fundament Stützmauer/fondazione muro di sostegno : 1,5*(2,36)	3,54	3,540	
<b>Teil-Summe Fundamente</b>		<b>45,250</b>	
Plan T510			
Treppe Eingang Schule/scala entrata scala : 2,8*(2,6)	7,28	7,280	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 33 -

Computo metrico

Treppe Eingang Bibliothek/scala  
 entrata biblioteca : 3,1\*(1,39) 4,31

4,310

Bodenplatte Treppenhaus  
 D=15cm/platea vano scala D=15cm :  
 1,85\*(0,495) 0,92

0,920

**Teil-Summe**

**12,510**

Plan T504 Unterführung

Wand A /parete A : 0,25\*(5,46-  
 2,75+2,5) 1,3

1,300

Wand C /parete C : 0,25\*(29,439375) 7,36

7,360

Wand D /parete D : 0,25\*(8,5575) 2,14

2,140

Wand E /parete E : 0,25\*(4,580925) 1,15

1,150

Wand F /parete F : 0,25\*(13,75) 3,44

3,440

Wand G /parete G : 0,25\*(19,621875) 4,91

4,910

**Teil-Summe**

**20,300**

Plan UG

Wand A /parete A : 0,25\*(3,32475) 0,83

0,830

Wand B /parete B : 0,25\*(3,32475) 0,83

0,830

Wand C /parete C : 0,25\*(24,056175-  
 9,95+2,5) 4,15

4,150

Wand D /parete D : 0,25\*(7,6447) 1,91

1,910

Wand H /parete H : 0,25\*(19,84) 4,96

4,960

Wand I /parete I : 0,25\*(30,7005) 7,68

7,680

Wand J /parete J : 0,25\*(5,6745) 1,42

1,420

Wand K /parete K : 0,25\*(7,7697) 1,94

1,940

**Teil-Summe**

**23,720**

Plan T508 EG

Wand A /parete A : 0,25\*(5,084) 1,27

1,270

Wand B /parete B : 0,25\*(5,084) 1,27

1,270

Wand C /parete C : 0,25\*(36,7852-  
 12,38+2,5) 6,73

6,730

Wand D /parete D : 0,25\*(10,6928) 2,67

2,670

Wand I /parete I : 0,25\*(10,4856) 2,62

2,620

Wand J /parete J : 0,25\*(9,252) 2,31

2,310

Wand K /parete K : 0,25\*(10,29285) 2,57

2,570

**Teil-Summe**

**19,440**

Plan T508 1OG

Wand A /parete A : 0,25\*(9,933) 2,48

2,480

Wand B /parete B : 0,25\*(9,933) 2,48

2,480

Wand C /parete C : 0,25\*(37,0095-  
 12,38+2,5) 6,78

6,780

Wand D /parete D : 0,25\*(11,573) 2,89

2,890

Wand I /parete I : 0,25\*(9,6152) 2,4

2,400

Wand J /parete J : 0,25\*(8,484) 2,12

2,120

Wand K /parete K : 0,25\*(9,43845) 2,36

2,360

**Teil-Summe**

**21,510**

Plan T508 DG

Wand A /parete A : 0,25\*(1,3545) 0,34

0,340

Wand C /parete C : 0,25\*(32,7-  
 2,56+2,5) 8,16

8,160

Wand D /parete D : 0,25\*(16,4304) 4,11

4,110

Wand I /parete I : 0,25\*(9,9212) 2,48

2,480

Wand J /parete J : 0,25\*(8,16) 2,12

2,120

Wand K /parete K : 0,25\*(9,738825) 2,43

2,430

Decken und Träger

**Teil-Summe**

**17,520**

Plan B505 Unterführung

Decke D=20cm/solaio D=20cm :  
 2,09\*(1,545) 3,3

3,300

**Teil-Summe**

**3,300**

Plan T505 Decken über UG

Bereich altes Treppenhaus 11,90

11,900

D=40cm/zona vano scala vecchio

D=40cm : 0,4\*(29,77)

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 34 -

Bereich Aufzug D=25cm/zona ascensore D=25cm : 0,25*(35)	8,75	8,750
Bereich neues Treppenhaus D=25cm/zona nuovo vano scala D=25cm : 1,55*(11,97)	18,55	18,550
<b>Teil-Summe</b>		<b>39,200</b>
Plan T506 Decken über EG Bereich neues Treppenhaus D=25cm/zona nuovo vano scala D=25cm : 0,25*(11,97)	3,0	3,000
Bereich neues Treppenhaus 5 Träger/zona nuovo vano scala 5 travi : 2*(2,625)	5,25	5,250
Bereich Aufzug D=25cm/zona ascensore D=25cm : 0,25*(15)	3,75	3,750
Wendeltreppe D=40cm/scala a chiocciola D=40cm : 0,4*(1,54)	0,62	0,620
<b>Teil-Summe</b>		<b>12,620</b>
Plan T507 Decken über 1OG Bereich neues Treppenhaus D=25cm/zona nuovo vano scala D=25cm : 0,25*(25,22)	6,31	6,310
Bereich neues Treppenhaus 4 Träger/zona nuovo vano scala 4 travi : 1,6*(2,625)	4,2	4,200
Deckenverlängerung D=40cm/allungamento solaio D=40cm : 0,4*(8,97)	3,6	3,600
<b>Teil-Summe</b>		<b>14,110</b>
Plan T510 Stützmauer Süd Fundament	1,2*0,5*15,55	9,330
Stützmauer Süd Wand	0,25*2,15*15,55	8,358

---

**Quantità totale** **m3**

---

**3.02.04.10.05h** **Conglomerato cementizio per manufatti di qualunque ubicazione, forma e dimensione classe C 30/37**  
**4,510 m3 = 4,510 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Stützmauer Treppe Eingang Schule/muro di sostegno scala entrata scuola : 0,25*(18,05)	4,51	4,510	

---

**Quantità totale** **m3**

---

**3.02.04.20** **Sottocategoria Sovrapprezzi per conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati**

**3.02.04.20.01b** **classe di esposizione XC XC4 con penetrazione acqua 15 mm**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico  
**66,460 m3 = 66,460 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 35 -

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Treppa Eingang Schule/scala entrata scala : 2,8*(2,6)	7,28	7,280	
Treppa Eingang Bibliothek/scala entrata biblioteca : 3,1*(1,39)	4,31	4,310	
Stützmauer Treppa Eingang Schule/muro di sostegno scala entrata scuola : 0,25*(18,05)	4,51	4,510	
Stützmauer Süd Schule/muro di sostegno sud scuola : 8,36	8,36	8,360	
Industrieboden (280m2)	280*0,15	42,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m3</b>

**3.02.04.20.03b** classe di esposizione XF XF2  
**66,460 m3 = 66,460 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Treppa Eingang Schule/scala entrata scala : 2,8*(2,6)	7,28	7,280	
Treppa Eingang Bibliothek/scala entrata biblioteca : 3,1*(1,39)	4,31	4,310	
Stützmauer Treppa Eingang Schule/muro di sostegno scala entrata scuola : 0,25*(18,05)	4,51	4,510	
Stützmauer Süd Schule/muro di sostegno sud scuola : 8,36	8,36	8,360	
Industrieboden (280m2)	280*0,15	42,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m3</b>

**3.02.04.20.040.\*** Sovrapprezzo per calcestruzzo facciavista della classe II su  
 superfici verticali in calcestruzzo armato dimuri e pilastri  
**33,500 m² = 33,500 m² x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Sichtbetonmauer Süd	33,50	33,500	
<b>Quantità totale</b>			<b>m²</b>

**3.02.04.20.41.\*** Sovrapprezzo per trattamento della superficie e c.a. speciale per  
 aree all'esterno  
**21,000 m² = 21,000 m² x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Ausentreppen	21	21,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m²</b>

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 36 -

**3.02.04.20.06a Sovrapprezzo per conglomerato cementizio con aggregati di altre dimensioni diametro max. 16mm**  
**12,870 m3 = 12,870 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Sichtbetonmauer Süd	8,36	8,360	
Sichtbetonmauer Eingang Schule	4,51	4,510	

**Quantità totale** **m3**

**3.02.04.50 Sottocategoria Elementi prefabbricati**

**3.02.04.50.02I Parete prefabbricata a doppia lastra con isolamento termico interno spessore parete 40 cm, spessore isolamento 12 cm, U = 0,19 W/m2K**  
**20,000 m2 = 20,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Fertigteilmwand UG	20	20,000	

**Quantità totale** **m2**

**3.02.05 Categoria Acciaio per c. a.**

**3.02.05.02 Sottocategoria Reti elettrosaldate**

**3.02.05.02.01a Rete elettrosaldata: acciaio ad aderenza migl., B450C**  
**11 072,200 kg = 11 072,200 kg x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Unterfangung	380	380,000	
Plan T509	242	242,000	
Plan T510	735	735,000	
Plan T511	1558	1 558,000	
Plan T512	537	537,000	
Plan T513	140	140,000	
Plan T514	178	178,000	
Plan T515	5639	5 639,000	
Bodenplatten im AB	280*5,4*1,1	1 663,200	

**Quantità totale** **kg**

**3.02.05.03 Sottocategoria Armatura di ripresa**

**3.02.05.03.01a.\* armatura di controflessione DN10-DN12**  
**21,400 kg/m = 21,400 kg/m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
PLan T510	4,7	4,700	
Plan T515	16,70	16,700	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 37 -

---

**Quantità totale** **kg/m**

---

### 3.02.05.05 Sottocategoria Acciaio in barre

**3.02.05.05.01c Acciaio tondo: acciaio ad aderenza migl. B450C**  
**10 963,200 kg = 10 963,200 kg x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Plan T519	1234,2	1 234,200	
Plan T510	1720	1 720,000	
Plan T511	2513	2 513,000	
Plan T512	1069	1 069,000	
Plan T513	1224	1 224,000	
Plan T514	1237	1 237,000	
Plan T515	1966	1 966,000	

---

**Quantità totale** **kg**

---

### 3.02.05.06.\* Sottocategoria Armatura incollata

**3.02.05.06.25a.\* armatura collata fino a d=10 mm**  
**11 440,0 m = 11 440,0 m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Plan T509	990	990,000	
Plan T511	1350	1 350,000	
Plan T512	4290	4 290,000	
PLan T513	2250	2 250,000	
Plan T514	1650	1 650,000	
Plan T515	810	810,000	
sonstige	100	100,000	

---

**Quantità totale** **m**

---

### 3.02.07 Categoria Murature in pietra artificiale (blocchi, laterizi)

#### 3.02.07.01 Sottocategoria Murature

**3.02.07.01.02b Muratura mattoni multifori doppio-UNI: con malta cl M5**  
**42,964 m3 = 42,964 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 02 - UG	8,40*0,25	2,100	
IW06.a - UG	4,50*0,25	1,125	
IW06.a - EG	17,05*0,25	4,263	
IW06.a - OG	35,31*0,25	8,828	
IW06.a - DG	23,1*0,25	5,775	
IW06.b - UG	17,59*0,25	4,398	
IW08 - UG	4,74*0,37	1,754	
IW08 - EG	7,865*0,38	2,989	
IW12 - DG	13,53*0,22	2,977	
IW09.a - UG	38,50*0,17	6,545	
IW09.a - EG	6,50*0,17	1,105	
IW09.a - OG	6,50*0,17	1,105	

---

**Quantità totale** **m3**

---

**3.02.07.01.02c**      **Muratura mattoni multifori doppio-UNI: con malta cl M5**  
**23,250 m3 = 23,250 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Mauer DG	15,5*0,4*3,75	23,250	

---

**Quantità totale** **m3**

---

**3.02.07.03**      **Sottocategoria Tramezze, rivestimenti**

**3.02.07.03.03b**      **Tramezza forati spess. 12cm: con malta bastarda**  
**39,770 m2 = 39,770 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
IW07.a -UG	22	22,000	
IW07.a -EG	1,65	1,650	
IW07.b - OG	7,14	7,140	
IW09.c - OG	8,98	8,980	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.09**      **Categoria Intonaci**

**3.02.09.01**      **Sottocategoria Intonaci**

**3.02.09.01.03c**      **Intonaco civile 2 mani: malta emin. idr.+calce idrata**  
**773,900 m2 = 773,900 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 02 - UG	8,38	8,380	
AW 04.b - DG	80,3	80,300	
AW 04.b - EG	61,9	61,900	
AW 04.b - OG	52,98	52,980	
AW 04.b - DG	59,4	59,400	
AW 04.c - UG	9,3	9,300	
AW 04.e - UG	6,7	6,700	
AW 04.e - EG	6,7	6,700	
AW 04.e - OG	13,53	13,530	
AW 04.e - DG	2,2	2,200	
AW07 - DG	30,25	30,250	
<b>Teil-Summe</b>		<b>331,640</b>	
IW06.a - UG	4,49*2	8,980	
IW06.a - EG	17,5*2	35,000	
IW06.a - OG	34,1*2	68,200	
IW06.a - DG	23,1*2	46,200	
IW06.b - UG	17,05*2	34,100	
IW07.a - UG	22*2	44,000	
IW07.a - EG	1,65*2	3,300	
IW07.b - OG	8,98*2	17,960	
IW08 - UG	4,74*2	9,480	
IW08 - EG	6,86*2	13,720	
IW08 - DG	15,65*2	31,300	
IW09.a - UG	38,5*2	77,000	



Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 39 -

IW09.a - EG 6,49\*2  
 IW09.a - OG 6,49\*2  
 IW12 - DG 13,53\*2

12,980  
 12,980  
 27,060

**Quantità totale**

**m2**

**3.02.09.01.06a.\* Finitura desterno a base dimiscela di rivestimenti minerali pregiati,  
 s=7mm  
 1 167,270 m2 = 1 167,270 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 01B - EG	261,4	261,400	
AW 01B - OG	265,1	265,100	
AW 01B - DG	198	198,000	
AW 02 - UG	8,4	8,400	
AW 03B - EG	19,18	19,180	
AW 03B - OG	19,27	19,270	
AW 04.a - UG	7,11	7,110	
AW 04.a - OG	10,8	10,800	
AW 04.a - DG	9,7	9,700	
AW 04.b - UG	80,3	80,300	
AW 04.b - EG	61,96	61,960	
AW 04.b - OG	52,98	52,980	
AW 04.b - DG	59,4	59,400	
AW 04.c - UG	9,33	9,330	
AW 04.d - UG	5,2	5,200	
AW 04.e - UG	6,78	6,780	
AW 04.e - EG	6,78	6,780	
AW 04.e - OG	13,53	13,530	
AW 04.e - DG	2,2	2,200	
AW 06 - UG	9,9	9,900	
AW 06 - EG	9,9	9,900	
AW 06 - OG	9,9	9,900	
AW 06 - DG	9,9	9,900	
AW 07 - UG	30,25	30,250	

**Quantità totale**

**m2**

**3.02.09.01.13b Malta rasante e ponte di aderenza: finitura a pettine, spessore 1,0  
 cm  
 1 167,270 m2 = 1 167,270 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 01B - EG	261,4	261,400	
AW 01B - OG	265,1	265,100	
AW 01B - DG	198	198,000	
AW 02 - UG	8,4	8,400	
AW 04.a - UG	7,11	7,110	
AW 04.a - OG	10,8	10,800	
AW 04.a - DG	9,7	9,700	
AW 04.b - UG	80,3	80,300	
AW 04.b - EG	61,96	61,960	
AW 04.b - OG	52,98	52,980	
AW 04.b - DG	59,4	59,400	
AW 04.c - UG	9,33	9,330	
AW 04.d - UG	5,2	5,200	
AW 04.e - UG	6,78	6,780	
AW 04.e - EG	6,78	6,780	
AW 04.e - OG	13,53	13,530	
AW 04.e - DG	2,2	2,200	

Progetto: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 40 -

AW 05 - EG	30,8	30,800
AW 06 - UG	9,9	9,900
AW 06 - EG	9,9	9,900
AW 06 - OG	9,9	9,900
AW 06 - DG	9,9	9,900
AW 07 - UG	30,25	30,250
sonstige	7,65	7,650

---

**Quantità totale** **1 167,270 m2**

---

**3.02.09.03 Sottocategoria Portaintonaco, armature per intonaco**

**3.02.09.03.04b Rete portaintonaco racc. vert.: sv. 50-75cm**  
 50,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.09.03.05a Armatura intonaco: con retina ferro zinc. 20x20mm**  
 100,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.09.03.04a Rete portaintonaco racc. vert.: sv. 50cm**  
 50,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.09.05 Sottocategoria Opere da stuccatore**

**3.02.09.05.04a.\* Supplem. fasce: largh. 15cm**  
 28,566 m2 = 190,440 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
F01	1,5*4	6,000	
F02	1,6*4	6,400	
F03	1,7*4	6,800	
F04	1*4	4,000	
F05	3,6*2+1,6*2	10,400	
F08	1,9*2+1,82*2	7,440	
F09	1,9*2+1,82*2	7,440	
F10	1,9*2+2,12*2	8,040	
f11	1,9*2+2,12*2	8,040	
F12	3*2+2,12*2	10,240	
F13	3,1*2+2,8*2	11,800	
F14	3,8*2+2,12*2	11,840	
F15	2,8*2+2,12*2	9,840	
F16	3,7*2+2,12*2	11,640	
F18	5,8*2+1,7*2	15,000	
F19	3,1*2+2,12*2	10,440	
F20	4,1*2+2,12*2	12,440	
F21	2,2*2+2,12*2	8,640	
F22	0,4*2+2	2,800	
F23	,9*2+2	3,800	
F24	2,9*2+2	7,800	
F28	1,5*2+1,3*2	5,600	
F29	4	4,000	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.09.07 Sottocategoria Profili**

**3.02.09.07.01c Paraspigolo: lungh. 3m**  
 75,000 cad = 75,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 41 -

Computo metrico

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	75	75,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

**3.02.10 Categoria Vespai e sottofondi**

**3.02.10.01 Sottocategoria Vespai**

**3.02.10.01.01a.\* Ossatura di sottofondo con pietrame: spess. 20cm**  
**349,230 m2 = 349,230 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB01n			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>	
FB02n			
UG2	3,95	3,950	
UG3	5,72	5,720	
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>9,670</b>	
FB03n			
UG01.3	6,48	6,480	
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>	
FB04n			
UG09.2	15,83	15,830	
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>15,830</b>	
AB01	280	280,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.10.03 Sottocategoria Massetti di sottofondo**

**3.02.10.03.01a Massetto su ossatura spess. 10 cm: impasto di cem.**  
**100,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.02.10.03.03d Massetto livellante spess. 5-6cm: impasto di perlite**  
**275,700 m2 = 275,700 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB01n			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>	
FB02n			
UG2	3,95	3,950	
UG3	5,72	5,720	
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>9,670</b>	
FB03n			
UG01.3	6,48	6,480	
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>	
FB04n			
UG09.2	15,83	15,830	
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>15,830</b>	
FB05n			
UG19,2	12,37	12,370	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 42 -

Computo metrico		
UG19.4	14,05	14,050
<b>Teil-SummeFB05n</b>		<b>26,420</b>
FB14n		
EG01.1	8,1	8,100
<b>Teil-SummeFB14n</b>		<b>8,100</b>
FB15n		
EG01.2	14	14,000
<b>Teil-SummFB15n</b>		<b>14,000</b>
FB16n		
EG07.2	16,53	16,530
<b>Teil-Summe FB16n</b>		<b>16,530</b>
FB17n		
EG09.3	9,24	9,240
OG01	14,46	14,460
OG17.2	21,57	21,570
DG11.2	10,12	10,120
<b>Teil-SummeFB17n</b>		<b>55,390</b>
FB18n		
FB09.2	9,28	9,280
<b>Teil-Summe DB18n</b>		<b>9,280</b>
FB23		
OG02-08	33,51	33,510
DG03-07	23,37	23,370
<b>Teil-SummeFB23</b>		<b>56,880</b>
FB25		
ST02	19,87	19,870
<b>Teil-SummeFB25</b>		<b>19,870</b>

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.10.03.070** Sovrapp. voce .03 d) magg. spess. 1cm  
 554,170 m2cm = 554,170 m2cm x 1 (Zuschlagsfaktor)

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
FB01n			
UG01.2	16,3*2	32,600	
ST 02-0	20,95*2	41,900	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>74,500</b>	
FB02n			
UG2	3,95	3,950	
UG3	5,72	5,720	
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>9,670</b>	
FB03n			
UG01.3	6,48	6,480	
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>	
FB04n			
UG09.2	15,83	15,830	
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>15,830</b>	
FB05n			
UG19,2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Teil-SummeFB05n</b>		<b>26,420</b>	
FB14n			
EG01.1	8,1*8	64,800	
<b>Teil-SummeFB14n</b>		<b>64,800</b>	
FB15n			
EG01.2	14*8	112,000	
<b>Teil-SummFB15n</b>		<b>112,000</b>	
FB16n			
EG07.2	16,53*2,5	41,325	
<b>Teil-Summe FB16n</b>		<b>41,325</b>	
FB17n			
EG09.3	9,24*3,5	32,340	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 43 -

OG01	14,46*3,5	50,610
OG17.2	21,57*3,5	75,495
DG11.2	10,12*3,5	35,420
<b>Teil-SummeFB17n</b>		<b>193,865</b>
FB18n		
FB09.2	9,28	9,280
<b>Teil-Summe DB18n</b>		<b>9,280</b>

---

**Quantità totale** **m2c**  
**m**

---

**3.02.10.03.090** **Massetto formaz. pendenze spess. 7cm**  
 150,090 m2 = 150,090 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB01n			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>	
FB02n			
UG2	3,95*2	7,900	
UG3	5,72*2	11,440	
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>19,340</b>	
FB03n			
UG01.3	6,48	6,480	
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>	
FB04n			
UG09.2	15,83*2	31,660	
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>31,660</b>	
FB14n			
EG01.1	8,1*3	24,300	
<b>Teil-SummeFB14n</b>		<b>24,300</b>	
FB18n			
FB09.2	9,28*2	18,560	
<b>Teil-Summe DB18n</b>		<b>18,560</b>	
DA04	12,5	12,500	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.10.03** **Sottocategoria Massetti galleggianti**

**3.02.10.03.010** **Massetto gallegg. pav. a malta spess. 5cm**  
 758,600 m2 = 758,600 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB01n			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>	
FB02n			
UG2	3,95	3,950	
UG3	5,72	5,720	
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>9,670</b>	
FB03n			
UG01.3	6,48	6,480	
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>	
FB04n			
UG09.2	15,83	15,830	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 44 -

Computo metrico

<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>15,830</b>
FB05n		
UG19,2	12,37	12,370
UG19.4	14,05	14,050
<b>Teil-SummeFB05n</b>		<b>26,420</b>
FB07		
UG01.1	16,13	16,130
EG14	20,95	20,950
<b>Teil-Summe FB07</b>		<b>37,080</b>
FB08		
UG02	9,98	9,980
UG05	5,13	5,130
UG06	8,37	8,370
UG07	3,94	3,940
UG08	5,42	5,420
<b>Teil-Summe FB08</b>		<b>32,840</b>
FB09		
UG09.1	134,65	134,650
<b>Teil-Summe FB09</b>		<b>134,650</b>
FB14n		
EG01.1	8,1	8,100
<b>Teil-SummeFB14n</b>		<b>8,100</b>
FB15n		
EG01.2	14	14,000
<b>Teil-SummFB15n</b>		<b>14,000</b>
FB18n		
FB09.2	9,28	9,280
<b>Teil-Summe DB18n</b>		<b>9,280</b>
FB23		
OG02-08	33,51	33,510
DG03-07	23,37	23,370
<b>Teil-Summe FB23</b>		<b>56,880</b>
FB24		
DG02	20,19	20,190
DG08-09	167,81	167,810
DG12	57,25	57,250
<b>Teil-Summe FB24</b>		<b>245,250</b>
FB25		
ST02	19,87	19,870
<b>Teil-SummeFB25</b>		<b>19,870</b>
Schliesen von Bodenschlitzen	105	105,000

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.10.03.02a** Sovrapp. voce .01 magg. spess. 1cm  
 618,490 m2cm = 618,490 m2cm x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
FB01n			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>	
FB02n			
UG2	3,95*2	7,900	
UG3	5,72*2	11,440	
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>19,340</b>	
FB03n			
UG01.3	6,48	6,480	
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>	
FB04n			
UG09.2	15,83*2	31,660	
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>31,660</b>	
FB05n			

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 45 -

Computo metrico		
UG19.2	12,37*2	24,740
UG19.4	14,05*2	28,100
<b>Teil-SummeFB05n</b>		<b>52,840</b>
FB07		
UG01.1	16,13	16,130
EG14	20,95	20,950
<b>Teil-Summe FB07</b>		<b>37,080</b>
FB08		
UG02	9,98*2	19,960
UG05	5,13*2	10,260
UG06	8,37*2	16,740
UG07	3,94*2	7,880
UG08	5,42*2	10,840
<b>Teil-Summe FB08</b>		<b>65,680</b>
FB09		
UG09.1	134,65*2	269,300
<b>Teil-Summe FB09</b>		<b>269,300</b>
FB14n		
EG01.1	8,1*3	24,300
<b>Teil-SummeFB14n</b>		<b>24,300</b>
FB15n		
EG01.2	14*4	56,000
<b>Teil-SummFB15n</b>		<b>56,000</b>
FB18n		
FB09.2	9,28*2	18,560
<b>Teil-Summe DB18n</b>		<b>18,560</b>

---

**Quantità totale** **m2c**  
**m**

---

**3.02.10.03.030** **Massetto radiante spess. 6,5cm**  
**14,000 m2 = 14,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB15			
EB01.2	14	14,000	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.10.03.04a** **Sovrapp. voce .03 per ogni cm di magg. spess.**  
**14,000 m2cm = 14,000 m2cm x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB15			
EB01.2	14	14,000	

---

**Quantità totale** **m2c**  
**m**

---

**3.02.10.03.090** **Massetto ad alta resistenza, 5kN/m2, spess. 6,5cm**  
**25,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico  
**3.02.10.04 Sottocategoria Pavimenti in cemento**

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 46 -

**3.02.10.04.02b.\* Pav. industr. spess. 15cm:**  
**280,000 m2 = 280,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AB01	280	280,000	

**Quantità totale** **m2**

**3.02.11 Categoria Impermeabilizzazioni**

**3.02.11.01 Sottocategoria Impermeabilizzazione orizzontale sotto pareti**

**3.02.11.01.02a Imperm. orizz.: malta imperm. 2000g/m2**  
**250,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.02.11.03 Sottocategoria Impermeabilizzazione verticale di pareti**

**3.02.11.03.01g Imperm. vertic.: raschiatura/spatolato di massa bituminosa**  
**165,000 m2 = 165,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	(50+30+30)*1,5	165,000	

**Quantità totale** **m2**

**3.02.11.04 Sottocategoria Strati separatori, strati protettivi**

**3.02.11.04.01d Strato separatore: strato polipropilene 300g/m2**  
**1 013,330 m2 = 1 013,330 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB01n			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>	
FB02n			
UG2	3,95	3,950	
UG3	5,72	5,720	
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>9,670</b>	
FB03n			
UG01.3	6,48	6,480	
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>	
FB04n			
UG09.2	15,83	15,830	
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>15,830</b>	
FB07			
UG01.1	29,18	29,180	
EG14	8,38	8,380	
<b>Teil-Summe</b>		<b>37,560</b>	
FB08			
UG02	9,98	9,980	
UG05	5,13	5,130	
UG06	8,37	8,370	



Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 47 -

Computo metrico		
UG07	3,94	3,940
UG08	5,42	5,420
<b>Teil-Summe FB08</b>		<b>32,840</b>
FB09		
UG09.1	134,65	134,650
<b>Teil-Summe FB09</b>		<b>134,650</b>
FB13		
UG10-17	56,24	56,240
EG13	4,4	4,400
EG15-19	23,97	23,970
<b>Teil-Summe FB13</b>		<b>84,610</b>
FB14n		
EG01.1	8,1	8,100
<b>Teil-SummeFB14n</b>		<b>8,100</b>
FB15n		
EG01.2	14	14,000
<b>Teil-SummFB15n</b>		<b>14,000</b>
FB16n		
EG07.2	16,53	16,530
<b>Teil-Summe FB16n</b>		<b>16,530</b>
FB17n		
EG09.3	9,24	9,240
OG01	14,46	14,460
OG17.2	21,57	21,570
DG11.2	10,12	10,120
<b>Teil-SummeFB17n</b>		<b>55,390</b>
FB18n		
FB09.2	9,28	9,280
<b>Teil-Summe FB18n</b>		<b>9,280</b>
FB19		
EG03	20,71	20,710
OG09	31,73	31,730
DG13-14	31,16	31,160
<b>Teil-SummeFB19</b>		<b>83,600</b>
FB22		
OG05	5,43	5,430
<b>Teil-SummeFB22</b>		<b>5,430</b>
FB23		
OG02-08	33,51	33,510
DG03-07	23,37	23,370
<b>Teil-Summe FB23</b>		<b>56,880</b>
FB24		
DG02	20,19	20,190
DG08-09	170,77	170,770
DG12	57,25	57,250
<b>Teil-Summe FB24</b>		<b>248,210</b>
FB25		
ST02	19,87	19,870
<b>Teil-SummeFB25</b>		<b>19,870</b>
FB26		
ST01	27,15	27,150
<b>Teil-Summe FB26</b>		<b>27,150</b>
Schließen von Bodenschlitzen	250*0,4*1,1	110,000

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.11.04.01d**      **Strato separatore: strato polipropilene 300g/m2**  
**69,230 m2 = 69,230 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
FB01n			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 48 -

Computo metrico

<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>
FB02n		
UG2	3,95	3,950
UG3	5,72	5,720
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>9,670</b>
FB03n		
UG01.3	6,48	6,480
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>
FB04n		
UG09.2	15,83	15,830
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>15,830</b>

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.11.04.01i**      **Strato separatore: strato di polietilene microperforato 0,20mm**  
**889,060 m2 = 889,060 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
DA 01	815,13	815,130	
DA 02	73,93	73,930	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.11.03**      **Sottocategoria Impermeabilizzazione di sottofondi**

**3.02.11.03.01a**      **Imperm.sottof. 1xmembr: bituminosa prefabbr.: Membrana**  
**prefabbricata bituminosa 3 mm - TNT**  
**385,310 m2 = 385,310 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
FB07			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>	
FB02n			
UG2	3,95	3,950	
UG3	5,72	5,720	
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>9,670</b>	
FB03n			
UG01.3	6,48	6,480	
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>	
FB04n			
UG09.2	15,83	15,830	
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>15,830</b>	
FB05n			
UG19.2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Teil-SummeFB05n</b>		<b>26,420</b>	
FB01n			
UG01.1	29,18	29,180	
EG14	8,38	8,380	
<b>Teil-Summe</b>		<b>37,560</b>	
FB08			
UG02	9,98	9,980	
UG05	5,13	5,130	
UG06	8,37	8,370	
UG07	3,94	3,940	
UG08	5,42	5,420	
<b>Teil-Summe FB08</b>		<b>32,840</b>	
FB09			

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 49 -

UG09.1	134,65	134,650
<b>Teil-Summe FB09</b>		<b>134,650</b>
FB13		
UG10-17	56,24	56,240
EG13	4,4	4,400
EG15-19	23,97	23,970
<b>Teil-Summe FB13</b>		<b>84,610</b>
<b>Quantità totale</b>		<b>m2</b>

**3.02.11.03.02b Vasche impermeabilizzate prefabbricate: Membrana bituminosa prefabbricata 4 mm - TNT**  
 37,500 m2 = 37,500 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	25	25,000	
DA04	12,5	12,500	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.11.03.03d Impermeabilizzazione sottopavimento: Membrana bituminosa prefabbricata 4 mm**  
 100,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.11.03.05a Impermeabilizzazione di gradini in polimetilmetacrilato: spessore 2,0 mm**  
 50,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.11.03.06c Tramezza in blocchi di Porenbeton: spessore 12cm G2**  
 50,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.11.05 Sottocategoria Giunti**

**3.02.11.05.01j Profilato Waterstop: giunti ripresa, profilato alt. 80mm**  
 40,000 m = 40,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Fugenblech	40	40,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m</b>

**3.02.11.07 Sottocategoria Gusci di raccordo**

**3.02.11.07.01b Guscio di raccordo: raccordo fondomuro-pavimento**  
 25,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.12 Categoria Isolamenti**

**3.02.12.01.\* Sottocategoria Isolamenti termici**

**3.02.12.01.08b Perlite spessore 5 cm**  
 308,950 m2 = 308,950 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB01n			

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 50 -

Computo metrico		
UG01.2	16,3	16,300
ST 02-0	20,95	20,950
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>
FB02n		
UG2	3,95	3,950
UG3	5,72	5,720
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>9,670</b>
FB03n		
UG01.3	6,48	6,480
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>
FB04n		
UG09.2	15,83	15,830
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>15,830</b>
FB05n		
UG19.2	12,37	12,370
UG19.4	14,05	14,050
<b>Teil-SummeFB05n</b>		<b>26,420</b>
FB14n		
EG01.1	8,1	8,100
<b>Teil-SummeFB14n</b>		<b>8,100</b>
FB15n		
EG01.2	14	14,000
<b>Teil-SummFB15n</b>		<b>14,000</b>
FB16n		
EG07.2	16,53	16,530
<b>Teil-Summe FB16n</b>		<b>16,530</b>
FB17n		
EG09.3	9,24	9,240
OG01	14,46	14,460
OG17.2	21,57	21,570
DG11.2	10,12	10,120
<b>Teil-SummeFB17n</b>		<b>55,390</b>
FB18n		
FB09.2	9,28	9,280
<b>Teil-Summe DB18n</b>		<b>9,280</b>
Bodenschlitze auffüllen	250*0,4*1,1	110,000

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.12.01.09o Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term.,  
 spess. 12cm  
 39,600 m2 = 39,600 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW06 - UG	9,9	9,900	
AW06 - EG	9,9	9,900	
AW06 - OG	9,9	9,900	
AW06 - DG	9,9	9,900	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.02.12.01.09q Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term.,  
 spess. 16cm  
 30,800 m2 = 30,800 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW05 - EG	30,8	30,800	

---

**Quantità totale** **m2**

---

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 51 -

**3.02.12.01.09r Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term.,  
 spess. 20cm  
 1 016,040 m2 = 1 016,040 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
AW 01B - EG	261,3	261,300	
AW 01B - OG	265,1	265,100	
AW 01B - DG	198	198,000	
AW 04.a - UG	7,11	7,110	
AW 04.a - OG	10,81	10,810	
AW 04.a - DG	9,75	9,750	
AW 04.b - UG	80,3	80,300	
AW 04.b - EG	61,96	61,960	
AW 04.b - OG	52,98	52,980	
AW 04.b - DG	59,4	59,400	
AW 04.c - UG	9,33	9,330	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.12.01.09s.\* Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term.,  
 spess. 30cm  
 37,690 m2 = 37,690 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
AW 02 - UG	8,4	8,400	
AW 04.e - UG	6,78	6,780	
AW 04.e - EG	6,78	6,780	
AW 04.e - OG	13,53	13,530	
AW 04.e - DG	2,2	2,200	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.12.01.09t.\* Polistirolo espanso estruso EPS: pareti con sist. di isol. term.,  
 spess. 50cm  
 60,920 m2 = 60,920 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
AW 03.b - EG	19,11	19,110	
AW 03.b - OG	19,27	19,270	
AW 04.d - UG	17,34	17,340	
AW 04.d - DG	5,2	5,200	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.12.01.10a Polistirolo estruso, 32 kg/m3, pav.: spess. 3cm  
 50,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.02.12.01.10c Polistirolo estruso, 32 kg/m3, pav.: spess. 5cm  
 394,570 m2 = 394,570 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
FB01n			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 52 -

Computo metrico  
**Teil-Summe FB01n**

**37,250**

FB02n  
 UG2 3,95  
 UG3 5,72

3,950  
 5,720

**Teil-Summe FB02n**

**9,670**

FB03n  
 UG01.3 6,48

6,480

**Teil-Summe FB03n**

**6,480**

FB04n  
 UG09.2 15,83

15,830

**Teil-Summe FB04n**

**15,830**

FB05n  
 UG19,2 12,37  
 UG19.4 14,05

12,370  
 14,050

**Teil-SummeFB05n**

**26,420**

FB06n  
 UG19.3 9,26

9,260

**Teil-SummeFB06n**

**9,260**

FB07  
 UG01.1 29,18  
 EG14 8,38

29,180  
 8,380

**Teil-Summe**

**37,560**

FB08  
 UG02 9,98  
 UG05 5,13  
 UG06 8,37  
 UG07 3,94  
 UG08 5,42

9,980  
 5,130  
 8,370  
 3,940  
 5,420

**Teil-Summe FB08**

**32,840**

FB09  
 UG09.1 134,65

134,650

**Teil-Summe FB09**

**134,650**

FB13  
 UG10-17 56,24  
 EG13 4,4  
 EG15-19 23,97

56,240  
 4,400  
 23,970

**Teil-Summe FB13**

**84,610**

**Quantità totale** **m2**

**3.02.12.01.111** Polistirolo estruso, 32 kg/m3, pav.: spess. 4cm  
 50,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.12.01.15b** pannelli compatti in fibra di legno: pannelli in fibra di legno, spess.  
 6,0 cm  
 55,300 m2 = 55,300 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 05 - EG	28	28,000	
AW 05 - OG	27,3	27,300	

**Quantità totale** **m2**

**3.02.12.01.15f** pannelli compatti in fibra di legno: pannelli in fibra di legno, spess.  
 14,0 cm  
 55,300 m2 = 55,300 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 05 - EG	28	28,000	
AW 05 - OG	27,3	27,300	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 53 -

**Quantità totale** **m2**

**3.02.12.01.16f.\*** pannelli termoisolanti di polistirene estruso XPS: pannelli in XPS, spess. 25,0 cm  
12,500 m2 = 12,500 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DA04	12,5	12,500	

**Quantità totale** **m2**

**3.02.12.01.17e** pannelli in vetro cellulare per solaio, 130-140 kg/m3: pannelli in vetro cellulare, spess. 12,0 cm  
95,650 m2 = 95,650 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB01n			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>	
FB02n			
UG2	3,95	3,950	
UG3	5,72	5,720	
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>9,670</b>	
FB03n			
UG01.3	6,48	6,480	
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>	
FB04n			
UG09.2	15,83	15,830	
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>15,830</b>	
FB05n			
UG19.2	12,37	12,370	
UG19.4	14,05	14,050	
<b>Teil-SummeFB05n</b>		<b>26,420</b>	

**Quantità totale** **m2**

**3.02.12.02** Sottocategoria Isolamenti acustici

**3.02.12.02.02f** Isolam. anticalpestio, carico 5 kN/m2: trucioli di gomma con rivestimento, spess. 10mm  
690,050 m2 = 690,050 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB01n			
UG01.2	16,3	16,300	
ST 02-0	20,95	20,950	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>37,250</b>	
FB02n			
UG2	3,95	3,950	
UG3	5,72	5,720	
<b>Teil-Summe FB02n</b>		<b>9,670</b>	
FB03n			
UG01.3	6,48	6,480	
<b>Teil-Summe FB03n</b>		<b>6,480</b>	
FB04n			

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 54 -

Computo metrico		
UG09.2	15,83	15,830
<b>Teil-Summe FB04n</b>		<b>15,830</b>
FB05n		
UG19.2	12,37	12,370
UG19.4	14,05	14,050
<b>Teil-SummeFB05n</b>		<b>26,420</b>
FB06n		
UG19.3	9,26	9,260
<b>Teil-SummeFB06n</b>		<b>9,260</b>
FB07		
UG01.1	29,18	29,180
EG14	8,38	8,380
<b>Teil-SummeFB07</b>		<b>37,560</b>
FB08		
UG02	9,98	9,980
UG05	5,13	5,130
UG06	8,37	8,370
UG07	3,94	3,940
UG08	5,42	5,420
<b>Teil-Summe FB08</b>		<b>32,840</b>
FB09		
UG09.1	134,65	134,650
<b>Teil-Summe FB09</b>		<b>134,650</b>
FB13		
UG10-17	56,24	56,240
EG13	4,4	4,400
EG15-19	23,97	23,970
<b>Teil-Summe FB13</b>		<b>84,610</b>
FB14n		
EG01.1	8,1	8,100
<b>Teil-SummeFB14n</b>		<b>8,100</b>
FB15n		
EG01.2	14	14,000
<b>Teil-SummFB15n</b>		<b>14,000</b>
FB16n		
EG07.2	16,53	16,530
<b>Teil-Summe FB16n</b>		<b>16,530</b>
FB17n		
EG09.3	9,24	9,240
OG01	14,46	14,460
OG17.2	21,57	21,570
DG11.2	10,12	10,120
<b>Teil-SummeFB17n</b>		<b>55,390</b>
FB18n		
FB09.2	9,28	9,280
<b>Teil-Summe DB18n</b>		<b>9,280</b>
FB22		
OG5	5,43	5,430
<b>Teil-SummeFB22</b>		<b>5,430</b>
FB23		
OG02-08	33,51	33,510
DG03-07	23,37	23,370
<b>Teil-SummeFB23</b>		<b>56,880</b>
FB25		
ST02	19,87	19,870
<b>Teil-SummeFB25</b>		<b>19,870</b>
Bodenschlitze schließen	250*0,4*1,1	110,000

**Quantità totale**

**m2**

**3.02.12.05 Sottocategoria ELEMENTO ISOLANTE ACUSTICO ANTICALPESTIO**

**3.02.12.05.01b.\* Isolamento acustico anticalpestio, appoggio delle scalePianerottolo-  
parete delle scale**



Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico  
**13,00 cad = 13,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 55 -

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
st02	13	13,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

**3.02.12.05.01c.\*** Striscie di isolamento acustico, fianchi della scala  
**48,000 m = 48,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Treppa ST02	48	48,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m</b>

### **3.02.16** Categoria Drenaggi, canalizzazioni, fognature e pavimentazioni stradali

#### **3.02.16.01** Sottocategoria Tubi di drenaggio

**3.02.16.01.03a** Condotta drenante HDPE: DN 110mm  
**110,000 m = 110,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	50+30+30	110,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m</b>

**3.02.16.01.03b** Condotta drenante HDPE: DN 125mm  
**100,000 m = 100,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	100	100,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m</b>

#### **3.02.16.03** Sottocategoria Strati filtranti

**3.02.16.03.01a** Parete filtr. in blocchi cls: spess. 10cm  
**165,000 m2 = 165,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

<b>Computo metrico</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	(50+30+30)*1,5	165,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.02.16.03.05a** Materassino drenante: spess. 8mm  
**50,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 56 -

### 3.02.16.08 Sottocategoria Chiusini, caditoie e minuteria

3.02.16.08.03c.\* Canaletto di scolo: Canalina a fessura in acciaio inossidabile  
45,000 m = 45,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Westfassade	35	35,000	
Fahrradabstellplatz	10	10,000	

Quantità totale m

### 3.02.16.09 Sottocategoria Strade, vialetti, piazze

3.02.16.09.050 Pavimentazione vialetti e campi gioco  
34,500 m<sup>2</sup> = 34,500 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DA04	12,5	12,500	
Fahrrad Unterstellplatz	22	22,000	

Quantità totale m<sup>2</sup>

### 3.02.17 Categoria Opere da giardiniere

#### 3.02.17.04 Sottocategoria Sistema per inverdimento pensile

3.02.17.04.02c.\* Stratigrafia per tetto DA04 sotto pavimentazione in ghiaia  
12,500 m<sup>2</sup> = 12,500 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DA04	12,5	12,500	

Quantità totale m<sup>2</sup>

3.02.17.04.09a.\* Sistema di sicurezza anticaduta con fissaggio di più punti  
1,000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

### 3.02.19 Categoria Opere di risanamento

#### 3.02.19.04 Sottocategoria Aperture, tracce

3.02.19.04.01a Tracce 20x20cm: muratura mattoni pieni  
500,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.02.19.04.01b.\* Tracce 40x15cm: Muratura cls  
270,000 m = 270,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Schlitzte im Bodenaufbau	270	270,000	

Quantità totale 270,000 m

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 57 -

**3.02.19.04.01c**      **Tracce 20x20cm: murature c.a.**  
100,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.19.04.020.\***      **Apertura foro nel solaio 60x40cm**  
16,000 cad = 16,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Öffnungen Lüftung	16	16,000	

---

**Quantità totale** **cad**

**3.02.19.04.040**      **Demoliz. in breccia di murat per tubaz. 30x30cm**  
7,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.19.04.050**      **Demoliz. in breccia di murat. per impianti 105x105cm**  
5,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.19.04.06a**      **Apert. sedi per elementi strutturali: muratura mattoni**  
700,000 dm3 = 700,000 dm3 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Auflagernischen	700	700,000	

---

**Quantità totale** **dm3**

**3.02.19.04.070**      **Demoliz. in breccia di murat. per finestra**  
7,000 cad = 7,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Dachgeschoss	2	2,000	
1.OG	5	5,000	

---

**Quantità totale** **cad**

**3.02.19.04.080**      **Demoliz. in breccia di murat. per porta**  
7,000 cad = 7,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Dachgeschoss	6	6,000	
1.OG	1	1,000	

---

**Quantità totale** **cad**

**3.02.19.04.090**      **Asporto per nicchie radiatori**  
12,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.19.04.100**      **Sostituzione architravi**  
20,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 58 -

Computo metrico

**3.02.19.05 Sottocategoria Ampliamento di aperture**

**3.02.19.05.010 Ampliamento vano porta**  
10,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.19.05.020 Ampliamento vano finestra**  
10,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.19.06 Sottocategoria Ristrutturazioni edilizie**

**3.02.19.06.010 Muratura di rabberciamento**  
25,000 m3 = m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.02.19.07 Sottocategoria Trattamento di superfici**

**3.02.19.07.040 Ripristino intonaco**  
150,000 m2 = 150,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Bestand	150	150,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.03 LV Opere da fabbro**

**3.03.01 Categoria Carpenteria in metallo**

**3.03.01.01 Sottocategoria Edifici completi ed elementi strutturali**

**3.03.01.01.01a Strutture di acciaio: bullonate**  
6 660,415 kg = 6 660,415 kg x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG			
Träger HEB 200/Trave HEB 200 : 2,4*61,294	147,11	147,110	
Träger HEB 400/Trave HEB 400 : 6,43*155,256+50	2046,60	2 046,600	
Stütze HEB 200/colonna HEB 200 : 2,4*61,294+40	628,4	628,400	
Träger HEB 200/Trave HEB 200 : 3,6*61,294+5	225,66	225,660	
Träger HEB 200/Trave HEB 200 : 3,6*61,294+5			
Stütze HEB 140/colonna HEB 140 : 2,9*33,721+5	102,8	102,800	
Stütze HEB 140/colonna HEB 140 : 2,9*33,721+5			
Stütze HEB 140/colonna HEB 140 : Träger HEB 200/Trave HEB 200 : 2,9*61,294+15	192,8	192,800	
Träger HEB 200/Trave HEB 200 : 3,75*61,294	230	230,000	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 59 -

Träger Überdachung Eingang Bibliothek IPE 160/Trave tettoia entrata biblioteca IPE 160 : 3,55*15,772+20	132	132,000
Träger Überdachung Eingang Bibliothek IPE 160/Trave tettoia entrata biblioteca IPE 160 : 3,4*15,772+90	572,6	572,600
Träger Überdachung Eingang Bibliothek IPE 160/Trave tettoia entrata biblioteca IPE 160 : 2,5*15,772+1	40,5	40,500
Träger Überdachung Eingang Bibliothek IPE 160/Trave tettoia entrata biblioteca IPE 160 : 2,1*15,772+2	35,12	35,120
<b>Teil-Summe</b>		<b>4 353,590</b>
EG		
Träger HEB 200/Trave HEB 200 : 3,55*61,294	217,90	217,900
Träger HEB 200/Trave HEB 200 : 3,3*61,294	202,3	202,300
Träger HEB 200/Trave HEB 200 : 3,3*61,294	202,3	202,300
Träger HEB 200/ HEB 200 : 1,76*61,294	107,9	107,900
Träger Vordach Eingang Schule HEB 100/Trave tettoia entrata scuola HEB 100 : 2*20,438+20	183,5	183,500
Träger Vordach Eingang Schule HEB 100/Trave tettoia entrata scuola HEB 100 : 1,9*20,438+20	175,3	175,300
Träger Vordach Eingang Schule HEB 100/Trave tettoia entrata scuola HEB 100 : 0,9*20,438+20	93,6	93,600
<b>Teil-Summe</b>		<b>1 182,800</b>
10G		
Träger HEB 200/Trave HEB 200 : 3,3*61,294	606,81	606,810
<b>Teil-Summe</b>		<b>606,810</b>
DG		
Träger HEB 200/Trave HEB 200 : 4,3*61,294+40	303,56	303,560
Träger Aufzug:HEB140/Trave HEB140: 2,4*80,93*1,1	2,4*80,93*1,1	213,655

---

**Quantità totale**

**kg**

**3.03.01.01.01e**      **Strutture di acciaio: sovrapp. zincatura**  
**1 332,620 kg = 1 332,620 kg x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 60 -

Computo metrico

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG			
Träger Überdachung Eingang	132	132,000	
Bibliothek IPE 160/Trave tettoia entrata biblioteca IPE 160 : 3,55*15,772+20			
Träger Überdachung Eingang	572,6	572,600	
Bibliothek IPE 160/Trave tettoia entrata biblioteca IPE 160 : 3,4*15,772+90			
Träger Überdachung Eingang	40,5	40,500	
Bibliothek IPE 160/Trave tettoia entrata biblioteca IPE 160 : 2,5*15,772+1			
Träger Überdachung Eingang	35,12	35,120	
Bibliothek IPE 160/Trave tettoia entrata biblioteca IPE 160 : 2,1*15,772+2			
EG			
Träger Vordach Eingang Schule HEB 100/Trave tettoia entrata scuola HEB 100 : 2*20,438+20	183,5	183,500	
Träger Vordach Eingang Schule HEB 100/Trave tettoia entrata scuola HEB 100 : 1,9*20,438+20	175,3	175,300	
Träger Vordach Eingang Schule HEB 100/Trave tettoia entrata scuola HEB 100 : 0,9*20,438+20	93,6	93,600	
sonstige	100	100,000	

**Quantità totale**

kg

**3.03.01.01.20.\* Scale, pianerottoli, ringhiere**  
**2 039,500 kg = 2 039,500 kg x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Stiege 02	27,4*60	1 644,000	
Halterungen für Handlauf	7*3,3*5	115,500	
Geländer Außen	(2*9+2*5)*10	280,000	

**Quantità totale**

kg

**3.03.01.01.30.\* Fornitura e montaggio della costruzione completa, composta da una sottocostruzione zincata**  
**40,000 m<sup>2</sup> = 40,000 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Glasdach Westseite	12,5*3,2	40,000	

**Quantità totale**

m<sup>2</sup>

**3.03.03 Categoria Corrimano, parapetti, inferriate, recinzioni**

**3.03.03.01 Sottocategoria Corrimano**

**3.03.03.01.03a Corrimano acciaio inossidabile: scala rettilinea**  
**31,000 m = 31,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 61 -

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Außentreppen	2*9+2*5	28,000	
sonstige	3	3,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m</b>

**3.03.03.01.03c** Corrimano in legno rovere con mensole in INOX  
55,500 lm = 55,500 lm x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Stiege 02	27,4	27,400	
Halterungen für Handlauf	7*3,3	23,100	
sonstige	5	5,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>lm</b>

**3.03.05** Categoria Finestre

**3.03.05.04** Sottocategoria Facciate continue

**3.03.05.04.04.\*** facciata in vetro di sicurezza  
Stk = Stk x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.03.05.04.01a** Facciata con reticolo strutturale: telai allum. taglio termico  
13,480 m2 = 13,480 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
T13	2,44*2	4,880	
T14	1,55+1,64+3,21	6,400	
T15	2,2	2,200	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.03.05.04.04a.\*** F6 - pos. facciate F6  
1,000 Stk = 1,000 Stk x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1	1,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>Stk</b>

**3.03.05.04.04b.\*** F7 - pos. facciate F7  
1,000 Stk = Stk x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.03.05.04.04e.\*** F27 - pos. facciate F27  
1,000 pezzi = 1,000 pezzi x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1	1,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>pezzi</b>

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 62 -

Computo metrico

### 3.03.06 Categoria Porte

#### 3.03.06.01 Sottocategoria Porte in acciaio

3.03.06.01.01a Porta in lamiera d'acciaio: 800x2000mm  
7,000 cad = 7,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

##### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
T03	1	1,000	
T04	2	2,000	
T05	3	3,000	
T11	1	1,000	

Quantità totale cad

3.03.06.01.01b Porta in lamiera d'acciaio: 900x2000mm  
6,000 cad = 6,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

##### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
T01	5	5,000	
T09	1	1,000	

Quantità totale cad

3.03.06.01.01c Porta in lamiera d'acciaio: 1000x2000mm  
5,000 cad = 5,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

##### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
T02	1	1,000	
T06	2	2,000	
T03EX	2	2,000	

Quantità totale cad

#### 3.03.06.03 Sottocategoria Porte in alluminio

3.03.06.03.01a Porta intelaiata vetrata: telai allum. gruppo 3  
17,640 m2 = 17,640 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

##### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
T12 200x210	2,2*2,1	4,620	
T14 200x210	2,2*2,1	4,620	
T15 180x210	2*2,1*2	8,400	

Quantità totale m2

#### 3.03.06.05 Sottocategoria Porte tagliafuoco

3.03.06.05.01a Porta tagliafuoco acciaio: 900x2000mm REI 60'  
17,000 cad = 17,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)



**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FT05	8	8,000	
FT07	5	5,000	
FT08	1	1,000	
FT09	1	1,000	
FT 02	2	2,000	
<b>Quantità totale</b>		<b>17,000</b>	<b>cad</b>

**3.03.06.05.01c** Porta tagliafuoco acciaio: 1000x2000mm REI 60'  
 5,000 cad = 5,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FT 03	2	2,000	
FT 06	1	1,000	
FT01	2	2,000	
<b>Quantità totale</b>		<b>5,000</b>	<b>cad</b>

**3.03.06.05.01e** Porta tagliafuoco acciaio: 1300x2000mm REI 60'  
 2,000 cad = 2,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FT04	2	2,000	
<b>Quantità totale</b>		<b>2,000</b>	<b>cad</b>

**3.03.06.05.03a.\*** Porta tagliafuoco acciaio vetrata: 1-pannello REI 60'  
 10,080 m2 = 10,080 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FT15 120/210	1,2*2,1	2,520	
FT11 120x210	1,2*2,1	2,520	
FT12 120x210	1,2*2,1	2,520	
FT13 120x210	1,2*2,1	2,520	
<b>Quantità totale</b>		<b>10,080</b>	<b>m2</b>

**3.03.06.05.03e.\*** Porta tagliafuoco acciaio vetrata: vetrata fissa REI 60'  
 38,510 m2 = 38,510 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FT10	1,60*3	4,800	
FT10	1,68*3	5,040	
FT12	2,18	2,180	
FT12	2,67*2	5,340	
FT13	1,87*2	3,740	
FT13	3,8*2	7,600	
FT14	2,2	2,200	
FT15	3,81	3,810	
FT15	3,8	3,800	

---

<b>Quantità totale</b>	<b>38,510 m2</b>
------------------------	------------------

---

**3.03.06.05.04c.\*** Porta tagliafuoco acciaio. vetrata: 2 battenti REI 60'  
16,380 m2 = 16,380 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FT10 200x210	3*2*2,1	12,600	
FT14 200x320	1,8*2,1	3,780	
<b>Quantità totale</b>		<b>16,380</b>	<b>m2</b>

---

**3.03.06.05.060** Sovrapp. elettromagnete  
2,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.03.06.05.070** Sovrapp. centralina  
2,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.03.09** Categoria Minuteria, ancoraggi

**3.03.09.01** Sottocategoria Cardini, angolari, mensole

**3.03.09.01.01.\*** cassetta della posta  
2,000 = 2,000 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Schule	1	1,000	
Bibliothek	1	1,000	
<b>Quantità totale</b>			

---

**3.03.09.01.010** Cardini, angolari, mensole in acciaio  
100,000 kg = 1 000,000 kg x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1000	1 000,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>kg</b>

---

**3.04** LV Opere da pittore e opere di costruttore a secco

**3.04.01** Categoria Lavorazioni su supporti di agglomerati edili e di cartongesso

**3.04.01.01** Sottocategoria Pretrattamento di supporti in agglomerato edile e di cartongesso

**3.04.01.01.01a** Asportaz. vecchia pittura int.: pittura a calce  
500,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.04.01.01.01b** Asportaz. vecchia pittura int.: idropittura  
500,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.04.01.01.02c** Asportaz. vecchia pittura: a vapore

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico  
**500,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 65 -

**3.04.01.01.030.\* Asportaz. depositi incoerenti**  
**500,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.04.01.01.07d Rasatura: stucco acrilico**  
**1 704,740 m2 = 1 704,740 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
IW02.a - EG	19,68*2	39,360	
IW02.a - DG	20,95*2	41,900	
IW02.b - UG	28,05*2	56,100	
IW02.c - UG	10,8*2	21,600	
IW02.c - DG	6,41*2	12,820	
IW03.a - UG	21,48*2	42,960	
IW03.b - UG	8*2	16,000	
IW03.b - EG	20,35*2	40,700	
IW03.c - EG	10,25*2	20,500	
IW03.c - OG	26,82*2	53,640	
IW04 - UG	6,2*2	12,400	
IW04 - EG	4,2*2	8,400	
IW04 - OG	4,23*2	8,460	
IW06.b - UG	17,59	17,590	
IW09.b - EG	5,48	5,480	
IW09.c - OG	5,58*2	1 116,000	
IW10 - UG	18,42	18,420	
IW10 - EG	40,08	40,080	
IW10 - OG	45,75	45,750	
IW11 - UG	19,86	19,860	
IW11 - EG	19,86	19,860	
IW11 - OG	19,86	19,860	
IW11 - DG	19,86	19,860	
IW07.b - OG	7,14	7,140	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.04.01.02 Sottocategoria Pitturazione di supporti in agglomerato edile per esterni**

**3.04.01.02.04a Idropittura: polimerizz. vinil.**  
**1 364,830 m2 = 1 364,830 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 01B - UG	220	220,000	
AW 01B - EG	261,4	261,400	
AW 01B - OG	265,1	265,100	
AW 01B - DG	198	198,000	
AW 02 - UG	8,4	8,400	
AW 03B - EG	19,18	19,180	
AW 03B - OG	19,27	19,270	
AW 04.b - UG	80,3	80,300	
AW 04.b - EG	61,96	61,960	
AW 04.b - OG	52,98	52,980	
AW 04.b - DG	59,4	59,400	
AW 04.e - UG	6,78	6,780	
AW 04.e - EG	6,78	6,780	
AW 04.e - OG	13,53	13,530	
AW 04.e - DG	2,2	2,200	
AW05 - DG	30,80	30,800	
AW 07 - UG	30,25	30,250	
<b>Teil-Summe</b>		<b>1 336,330</b>	
Faschen bei Fenstern	28,50	28,500	

Progetto: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 66 -

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.04.01.02.12c** Pittura coprente con prodotto d'alta qualità a base di sol di silice:  
tinta intensa  
120,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.04.01.03** Sottocategoria Pitturazione di supporti in agglomerato edile per interni

**3.04.01.03.03g** Silicati di potassio: spalmatura per ristrutturazione  
500,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.04.01.03.04a** Tempera: imprim. + 1 mano  
67,270 m2 = 67,270 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 04.a - UG	7,11	7,110	
AW 04.a - OG	10,81	10,810	
AW06 - UG	9,9	9,900	
AW06 - EG	9,9	9,900	
AW06 - OG	9,9	9,900	
AW06 - DG	9,9	9,900	
IW05 - DG	9,75	9,750	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.04.01.03.05a** Idropittura: polimerizz. vinil.  
3 012,960 m2 = 3 012,960 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
IW01B.a - UG	335*2	670,000	
IW01B.a - EG	225,5*2	451,000	
IW01B.a - OG	248,6*2	497,200	
IW01B.a - DG	216,7*2	433,400	
IW01B.b - UG	67,1	67,100	
IW01B.b - EG	36,47	36,470	
IW01B.b - OG	28,85	28,850	
IW01B.b - DG	27,5	27,500	
IW02.a - EG	29,7*2	59,400	
IW02.a - DG	20,27*2	40,540	
IW02.b - UG	29,87	29,870	
IW02.b - EG	6,87	6,870	
IW03.a - UG	12,1*2	24,200	
IW03.b - UG	18,7	18,700	
IW03.b - EG	17,05	17,050	
IW03.b - OG	17,05	17,050	
IW04.b - UG	7,54	7,540	
IW04.b - EG	4,95	4,950	
IW04.b - OG	4,85	4,850	
IW06.a - UG	4,45*2	8,900	
IW06.a - EG	34,1*2	68,200	
IW06.a - OG	35,31*2	70,620	
IW06.a - DG	23,1*2	46,200	
IW06.b - UG	17,05*2	34,100	
IW07.a -UG	22*2	44,000	
IW07.a -EG	1,65*5	8,250	
IW07.b - OG	8,98*2	17,960	
IW08 - UG	4,74*2	9,480	
IW08 - EG	7,86*2	15,720	
IW09.a - UG	38,5*2	77,000	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 67 -

IW09.a - EG	6,49*2	12,980
IW09.a - OG	6,49*2	12,980
IW10 - UG	8,51	8,510
IW10 - EG	48,18	48,180
IW10 - OG	60,28	60,280
IW12 - DG	13,53*2	27,060

**Quantità totale** **m2**

**3.04.01.03.05e** **Idropittura: piccole superfici fino a 500m2**  
**200,000 m2 = 200,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	200	200,000	

**Quantità totale** **m2**

**3.04.05** **Categoria Lavori da costruttore a secco**

**3.04.05.01** **Sottocategoria Controsoffitti**

**3.04.05.01.02a** **Controsoff. lastre cartongesso: spess. 12,5mm**  
**425,130 m2 = 425,130 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DG10	21,93	21,930	
DG13	43,50	43,500	
DG14	13,36	13,360	
<b>Teil-Summe</b>		<b>78,790</b>	
OG10	10,23	10,230	
OG11	8,08	8,080	
OG12	91,3	91,300	
OG15	9,27	9,270	
OG16	8,76	8,760	
OG17.1	13,64	13,640	
		<b>141,280</b>	
EG02	10,23	10,230	
EG04	5,56	5,560	
EG05	5,34	5,340	
EG08	93,1	93,100	
EG09.2	13,78	13,780	
EG10	4,64	4,640	
EG11	12,41	12,410	
<b>Teil-Summe</b>		<b>145,060</b>	
UG09	60	60,000	

**Quantità totale** **m2**

**3.04.05.01.02b.\*** **Controsoff. inclinato lastre cartongesso: spess. 2x 12,5mm**  
**526,600 m2 = 526,600 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DA01	460	460,000	
DA03	66,6	66,600	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 68 -

Computo metrico

**Quantità totale** **m2**

**3.04.05.01.02c Controsoff. lastre cartongesso: spess. 12,5mm, idrorepellenti**  
**92,410 m2 = 92,410 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DG05	7,19	7,190	
<b>Teil-Summe</b>		<b>7,190</b>	
OG02	4,04	4,040	
OG03	5,62	5,620	
OG06	4,49	4,490	
OG07	10,04	10,040	
<b>Teil-Summe</b>		<b>24,190</b>	
EG13	4,7	4,700	
EG15	4,04	4,040	
EG16	9,11	9,110	
EG18	10,04	10,040	
<b>Teil-Summe</b>		<b>27,890</b>	
UG02	9,7	9,700	
UG03	10,16	10,160	
UG05	13,28	13,280	
		<b>33,140</b>	

**Quantità totale** **m2**

**3.04.05.01.05a.\* Controsoffitto fonoassorbente: cartongesso spess. 12,5mm**  
**635,350 m2 = 635,350 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DG01	25,51	25,510	
DG11.1	194,43	194,430	
<b>Teil-Summe</b>		<b>219,940</b>	
OG11	37,64	37,640	
OG12	61,52	61,520	
OG15	20,01	20,010	
OG16	19,65	19,650	
OG17.1	25,11	25,110	
<b>Teil-Summe</b>		<b>163,930</b>	
EG04	22,38	22,380	
EG05	22,38	22,380	
EG08	61,29	61,290	
EG09.2	25,11	25,110	
EG11	32,32	32,320	
<b>Teil-Summe</b>		<b>163,480</b>	
UG09	88	88,000	

**Quantità totale** **m2**

**3.04.05.01.07a Rivestimenti di intradossi con lastre in cartongesso: 0 a 50 cm**  
**267,200 ml = 267,200 ml x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
OG10	7,4	7,400	
OG11	10,5	10,500	
OG12	80	80,000	
OG15	7,25	7,250	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 69 -

Computo metrico		
OG16	7,15	7,150
OG17.1	7,2	7,200
		<b>119,500</b>
EG02	7,4	7,400
EG04	7,23	7,230
EG05	6,87	6,870
EG08	80	80,000
EG09.2	7,2	7,200
EG10	3,8	3,800
EG11	10,2	10,200
<b>Teil-Summe</b>		<b>122,700</b>
UG09	25	25,000

---

**Quantità totale** **ml**

---

**3.04.05.01.07b** Rivestimenti di intradossi con lastre in cartongesso: 51 a 100 cm  
 20,000 ml = ml x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.04.05.01.10a** Profili di raccordo o fughe: scuretti per fughe  
 532,100 m = 532,100 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG	7,1	7,100	
EG	12,5	12,500	
OG	12,5	12,500	
	500	500,000	

---

**Quantità totale** **m**

---

**3.04.05.01.10b** Profili di raccordo o fughe: profili di raccordo  
 547,120 m = 547,120 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG	6	6,000	
EG	22,8	22,800	
OG	18,32	18,320	
	500	500,000	

---

**Quantità totale** **m**

---

**3.04.05.01.24b.\*** Rivestimento resistente al fuoco per strutture in legno: R 60  
 876,600 m2 = 876,600 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DA01	460	460,000	
DA02	350	350,000	
DA03	66,6	66,600	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.04.05.01.25a.\*** Rivestimenti di piattabande, tamponamento con doppie lastre  
 h=30cm  
 14,500 ml = 14,500 ml x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 70 -

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Laut Plan A.AP.250 Sturzverkleidung			
UG Mensa	12,5+2	14,500	
<b>Quantità totale</b>		<b>14,500</b>	<b>ml</b>

### 3.04.05.02 Sottocategoria Pareti divisorie

3.04.05.02.02a Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria 75 mm  
 35,041 m2 = 35,041 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
OG05:IW03.b und IW04.b	3*1,43	4,290	
OG07:IW03.c	3*3,07	9,210	
<b>Teil-Summe OG</b>		<b>13,500</b>	
EG:IW03c	2,98*2,12	6,318	
EG:IW03.c	2,98*2,98	8,880	
<b>Teil-Summe EG</b>		<b>15,198</b>	
UG04:IW04.b	2,95*2,15	6,343	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

3.04.05.02.02b Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria 100 mm  
 28,698 m2 = 28,698 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
OG05:IW03.b und IW04.b	3*1,43	4,290	
OG07:IW03.c	3*3,07	9,210	
<b>Teil-Summe OG</b>		<b>13,500</b>	
EG:IW03c	2,98*2,12	6,318	
EG:IW03.c	2,98*2,98	8,880	
<b>Teil-Summe EG</b>		<b>15,198</b>	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

3.04.05.02.02c Parete divisoria con struttura metallica semplice parete divisoria 125 mm  
 83,927 m2 = 83,927 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DG03:IW02.c	2,4*2,9	6,960	
DG11.1: IW02.a	1,5*8,78	13,170	
<b>Teil-Summe DG</b>		<b>20,130</b>	
OG06: IW02.b	3*5,25	15,750	
<b>Teil-Summe OG</b>		<b>15,750</b>	
EG10: IW02.a	2,98*6,56	19,549	
EG13:IW02.a	2,98*1,99	5,930	
<b>Teil-SummeEG</b>		<b>25,479</b>	
UG05:IW02.b	2,95*5,4	15,930	
UG: IW02.c	2,95*2,25	6,638	
<b>Teil-SummeUG</b>		<b>22,568</b>	



Progetto: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 71 -

**Quantità totale** **m2**

**3.04.05.02.030 Sovrapprezzo per rivestimento bifacciale su pos. 04.05.02.02**  
**374,840 m2 = 374,840 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
IW02.a - EG	19,68*2	39,360	
IW02.a - DG	20,95*2	41,900	
IW02.b - UG	28,05*2	56,100	
IW02.c - UG	10,8*2	21,600	
IW02.c - DG	6,41*2	12,820	
IW03.a - UG	21,48*2	42,960	
IW03.b - UG	8*2	16,000	
IW03.b - EG	20,35*2	40,700	
IW03.c - EG	10,25*2	20,500	
IW03.c - OG	26,82*2	53,640	
IW04 - UG	6,2*2	12,400	
IW04 - EG	4,2*2	8,400	
IW04 - OG	4,23*2	8,460	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.04.05.02.04a Sovrapprezzo protezione al fuoco su pos. 04.05.02.02 EI 60**  
**183,690 m2 = 183,690 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
IW10 - UG	18,42	18,420	
IW10 - EG	40,08	40,080	
IW10 - OG	45,75	45,750	
IW11 - UG	19,86	19,860	
IW11 - EG	19,86	19,860	
IW11 - OG	19,86	19,860	
IW11 - DG	19,86	19,860	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.04.05.02.05a Parete divisoria con struttura metallica doppia parete divisoria 155 mm**  
**171,780 m2 = 171,780 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
IW02.a - EG	19,68*2	39,360	
IW02.a - DG	20,95*2	41,900	
IW02.b - UG	28,05*2	56,100	
IW02.c - UG	10,8*2	21,600	
IW02.c - DG	6,41*2	12,820	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.04.05.03 Sottocategoria Intonaco a secco**

**3.04.05.03.03b Controparete su sottostruttura metallica doppia lastra**  
**138,470 m2 = 138,470 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
---------------	-------------	-----------	-----

Progetto: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 72 -

Computo metrico

DG01	3,60	3,600
DG11.1	13,17	13,170
OG04	5,51	5,510
OG05	8,05	8,050
OG06	8,37	8,370
OG12	13,56	13,560
OG14	6	6,000
EG07	5,96	5,960
EG12	35,43	35,430
EG13	3,37	3,370
EG18	5,47	5,470
EG19	7,99	7,990
UG01.1	2,71	2,710
UG02	7,64	7,640
UG03	5,04	5,040
UG06	6	6,000
UG09	0,6	0,600

**Quantità totale** **m2**

**3.04.05.03.03c** **sovrapprezzo per rivestimento della controparete**  
**70,000 m<sup>2</sup> = 70,000 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Vosatzschalen für Lüftung	70	70,000	

**Quantità totale** **m<sup>2</sup>**

**3.04.05.07** **Sottocategoria Lavorazioni finali**

**3.04.05.07.010** **Esecuzione di fuga in silicone acrilico**  
**50,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.04.05.07.02a** **Esecuzione di fori nel cartongesso diam. 5 - 20 cm**  
**100,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.04.05.07.05b** **Botola d'ispezione 40 x 40 cm**  
**3,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.04.05.07.05c** **Botola d'ispezione 60 x 60 cm**  
**5,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.04.05.07.06a** **Botola d'ispezione REI 120 40 x 40 cm**  
**2,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.05** **LV Opere in piastrelle e in lastre di ceramica**

**3.05.01** **Categoria Pavimenti in ceramica**

**3.05.01.01** **Sottocategoria Pavimenti in ceramica in letto di impasto adesivo**

**3.05.01.01.04b** **Pavim. piast. grès porcell: 20x20cm uni. antisc.**  
**178,600 m<sup>2</sup> = 178,600 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
---------------	-------------	-----------	-----

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 73 -

Computo metrico

UG03: FB02n	3,95	3,950
UG04: FB02n	5,72	5,720
UG02: FB08	9,98	9,980
UG05: FB08	5,13	5,130
UG06: FB08	8,37	8,370
UG07: FB08	3,94	3,940
UG08: FB08	5,42	5,420
EG13: FB13	4,4	4,400
EG15: FB13	3,96	3,960
EG16: FB13	5,61	5,610
EG17: FB13	3,91	3,910
EG18: FB13	5,78	5,780
EG19: FB13	4,71	4,710
UG10: FB13	5,76	5,760
UG11: FB13	3,24	3,240
UG12: FB13	1,92	1,920
UG13: FB13	1,01	1,010
UG14: FB13	1,2	1,200
UG15: FB13	8,95	8,950
UG16: FB13	20,05	20,050
UG17: FB13	14,14	14,140
DG03: FB23	4,28	4,280
DG04: FB23	3,19	3,190
DG05: FB23	4,97	4,970
DG06: FB23	3,71	3,710
DG07: FB23	7,22	7,220
OG02: FB23	4,11	4,110
OG03: FB23	5,49	5,490
OG04: FB23	3,88	3,880
OG06: FB23	4,35	4,350
OG07: FB23	5,78	5,780
OG08: FB23	4,47	4,470

**Quantità totale**

**m2**

**3.05.02 Categoria Rivestimenti in ceramica**

**3.05.02.02 Sottocategoria Rivestimenti in ceramica in letto di impasto adesivo**

**3.05.02.02.01e Rivest. piastr. smalt. monocott. 20x20cm uni. forti**  
**979,476 m2 = 979,476 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
AW 04.c - UG	9,34	9,340	
AW 04.d - UG	17,34	17,340	
AW 04.d - DG	5,21	5,210	
IW01B.b - UG	67,1	67,100	
IW01B.b - EG	36,476	36,476	
IW01B.b - OG	28,52	28,520	
IW01B.b - DG	27,5	27,500	
IW01B.c - DG	17,28*2	34,560	
IW02.b - UG	29,87	29,870	
IW02.b - OG	6,89	6,890	
IW02.c - UG	12,45*2	24,900	
IW02.c - DG	30,49*2	60,980	
IW03.b - UG	18,7	18,700	
IW03.b - EG	17,05	17,050	
IW03.b - DG	17,05	17,050	
IW03.c - EG	13,50*2	27,000	
IW03.c - OG	13,5*2	27,000	
IW04.b - UG	7,55	7,550	
IW04.b - EG	4,95	4,950	
IW04.b - OG	485	485,000	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico  
 IW06.b - UG 17,5  
 IW07.b - OG 8,99

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 74 -  
 17,500  
 8,990

---

**Quantità totale** **m2**

---

### 3.05.03 Categoria Zoccolini in ceramica

#### 3.05.03.02 Sottocategoria Zoccolini in ceramica in letto di impasto adesivo

**3.05.03.02.01c Zoccolino: grés porcell. con gola H 10**  
**303,290 m = 303,290 m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG03: FB02n	7,69	7,690	
UG04: FB02n	9,62	9,620	
UG02: FB08	12,7	12,700	
UG05: FB08	10,96	10,960	
UG06: FB08	12,06	12,060	
UG07: FB08	8,69	8,690	
UG08: FB08	11	11,000	
EG13: FB13	8,72	8,720	
EG15: FB13	7,96	7,960	
EG16: FB13	9,58	9,580	
EG17: FB13	7,91	7,910	
EG18: FB13	9,84	9,840	
EG19: FB13	9,12	9,120	
UG10: FB13	10,24	10,240	
UG11: FB13	7,44	7,440	
UG12: FB13	5,86	5,860	
UG13: FB13	4,1	4,100	
UG14: FB13	4,4	4,400	
UG15: FB13	12,6	12,600	
UG16: FB13	18,51	18,510	
UG17: FB13	17,47	17,470	
DG03: FB23	8,28	8,280	
DG04: FB23	7,62	7,620	
DG05: FB23	8,96	8,960	
DG06: FB23	7,94	7,940	
DG07: FB23	11,08	11,080	
OG02: FB23	8,11	8,110	
OG03: FB23	9,46	9,460	
OG04: FB23	7,88	7,880	
OG06: FB23	8,69	8,690	
OG07: FB23	9,84	9,840	
OG08: FB23	8,96	8,960	

---

**Quantità totale** **m**

---

**3.05.03.02.01d.\* Zoccolino: in terrazzo. con gola H 10**  
**347,990 m = 347,990 m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG01.2: FB01n	18,8	18,800	
ST 02-0: FB01n	28,49	28,490	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>47,290</b>	
UG01.1: FB07	44,22	44,220	
EG14: FB07	15,36	15,360	
<b>Teil-SummeFB07</b>		<b>59,580</b>	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 75 -

**Computo metrico**

OG01: FB17n	15,26	15,260
<b>Teil-Summe</b>		<b>15,260</b>
EG02: FB19	28,44	28,440
EG03: FB19	18,86	18,860
OG05: FB19	10,52	10,520
OG09: FB19	23,04	23,040
DG13-14:FB19	17,36	17,360
<b>Teil-SummeFB19</b>		<b>98,220</b>
<b>Treppen</b>		
ST02-1 :FB25	19,66	19,660
ST02-2: FB25	19,61	19,610
ST02-3: FB25	19,61	19,610
ST02-4: FB25	9,9	9,900
ST01-1: FB26	21,98	21,980
ST01-2: FB26	18,44	18,440
ST01-3: FB26	18,44	18,440
<b>Teil-Summe Treppen</b>		<b>127,640</b>

---

**Quantità totale** **m**

---

**3.05.04 Categoria Pitturazioni coprenti, sigillature, profili**

**3.05.04.01 Sottocategoria Pitturazioni coprenti, rivestimenti senza giunti**

**3.05.04.01.14a Sistema epossidico autolivellante Spessore da 2 a 4 mm, superficie >100m2**

42,690 m2 = 42,690 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
FB09-DG	7,22	7,220	
FB10-DG	35,47	35,470	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.05.04.30 Sottocategoria SIGILLATURE IN RESINA EPOSSIDICA**

**3.05.04.30.02a Impermeabilizzazione di superficie in dispersione per interni impermeabilizzazione per muri e pavimenti sottoposti a spruzzi d'acqua**

196,520 m2 = 196,520 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
FB08	32,84	32,840	
FB12	27,61	27,610	
FB13	84,62	84,620	
FB23	51,45	51,450	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.05.04.30.30a Sigillatura superficiale a base di resina epossidica trasparente - garage e locali tecnici**

245,250 m<sup>2</sup> = 245,250 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 76 -

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB24	245,25	245,250	

**Quantità totale** **m<sup>2</sup>**

### 3.06 LV Pavimenti caldi

#### 3.06.01 Categoria Preparazione del sottofondo

##### 3.06.01.03 Sottocategoria Appretti, rasature

**3.06.01.03.04.\*** Levigatura con mezzo meccanico  
1 154,896 m<sup>2</sup> = 1 154,896 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB20	553,69	553,690	
FB21	589,4	589,400	
sonstige	11,806	11,806	

**Quantità totale** **1 154,896 m<sup>2</sup>**

**3.06.01.03.020** Rasatura  
553,690 m<sup>2</sup> = 553,690 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB20	553,69	553,690	

**Quantità totale** **m<sup>2</sup>**

**3.06.01.03.03c** Rasatura livellante: spess.1-5mm  
1 594,730 m<sup>2</sup> = 1 594,730 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB19	139,5	139,500	
FB20	553,69	553,690	
FB21	589,4	589,400	
FB24	245,25	245,250	
FB26	66,89	66,890	

**Quantità totale** **m<sup>2</sup>**

### 3.06.02 Categoria Pavimenti in PVC, gomma, linoleum e moquette

#### 3.06.02.02 Sottocategoria Pavimenti in gomma sintetica

**3.06.02.02.02a.\*** Gomma sintetica: spess. 3mm  
1 360,310 m<sup>2</sup> = 1 360,310 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG09.2:FB04n	15,83	15,830	
UG09.3:FB17n	9,24	9,240	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 77 -

**Computo metrico**

UG09.2:FB18n	9,28	9,280
UG09.1: FB19	134,65	134,650
DG 01: FB20	24,45	24,450
DG10: FB20	21,93	21,930
OG10: FB20	74,06	74,060
OG11: FB20	72,10	72,100
OG15: FB20	47,56	47,560
OG16:FB20	46,56	46,560
OG17.1: FB20	37,49	37,490
EG04: FB20	47,24	47,240
EG05: FB20	47,23	47,230
EG09.1: FB20	40,43	40,430
EG10: FB20	24,94	24,940
EG11:FB20	69,70	69,700
DG11.1: FB21	194,18	194,180
OG12:FB21	87	87,000
OG13:FB21	59,40	59,400
OG14:FB21	24,67	24,670
EG06:FB21	93,55	93,550
OG08:FB21	50,26	50,260
EG12:FB21	72,28	72,280
EG07.1:FB21	8,06	8,060
DG11.2:FB17n	10,12	10,120
OG17.2:FB17n	21,57	21,570
EG07.2:FB16n	16,53	16,530

**Quantità totale**

**m2**

**3.06.02.06 Sottocategoria Zerbini**

**3.06.02.06.02a Zerbino fibre sintetiche: spess. min. 20mm**  
**14,580 m2 = 14,580 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG01.3: FB03n	6,48	6,480	
EG01.1: FB14n	8,1	8,100	

**Quantità totale**

**m2**

**3.06.06 Categoria Zoccolini**

**3.06.06.03 Sottocategoria Materiale sintetico**

**3.06.06.03.010.\* Zoccolino in alluminio anodizzato H60**  
**759,220 m = 759,220 m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG09.1: FB19	54,93	54,930	
DG 01:FB20	21,19	21,190	
DG10: FB20	25,93	25,930	
OG10: FB20	44,84	44,840	
OG11: FB20	37,28	37,280	
OG15: FB20	27,62	27,620	
OG16:FB20	27,42	27,420	
OG17.1: FB20	30,81	30,810	
EG04: FB20	27,53	27,530	
EG05: FB20	27,6	27,600	
EG09.1: FB20	3,78	3,780	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Seite: - 78 -

**Computo metrico**

EG10:FB20	20,72	20,720
EG11:FB20	37,02	37,020
DG11.1:FB21	77,52	77,520
OG12:FB21	69,67	69,670
OG13:FB21	44,3	44,300
OG14:FB21	21,59	21,590
EG06:FB21	42,52	42,520
OG08:FB21	29,16	29,160
EG12:FB21	66,26	66,260
EG07.1:FB21	21,53	21,530

---

**Quantità totale** m

---

**3.07 LV Opere di carpenteria in legno e per la copertura di tetti a falda**

**3.07.01 Categoria Opere di carpenteria in legno**

**3.07.01.01 Sottocategoria Elementi costruttivi prefabbricati in legno lamellare per strutture di coperture**

**3.07.01.01.01a Struttura di copertura in legno lamellare retto: resine resorciniche  
 4,000 m3 = 4,000 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Pfette	1*8,1*0,18*0,26	0,379	
Pfette	1*3,2*0,18*0,26	0,150	
Pfette	1*7,6*0,2*0,46	0,699	
Pfette	3*3,6*0,18*0,26	0,505	
Pfette	1*13,3*0,22*0,76	2,224	
sonstige	0,043	0,043	

---

**Quantità totale** m3

---

**3.07.01.01.03d Travetti di falda in legno lamellare: 14x18, resine ureiche  
 889,060 m2 = 889,060 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DA 01	815,13	815,130	
DA 02	73,93	73,930	

---

**Quantità totale** m2

---

**3.07.01.01.050 Unioni in acciaio zincato  
 1 000,000 kg = 1 000,000 kg x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1000	1 000,000	

---

**Quantità totale** kg

---

**3.07.01.02 Sottocategoria Legno massiccio per strutture di coperture**



Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 79 -

Computo metrico

**3.07.01.02.01b** **Struttura copertura in legno massiccio: squadr. comm.**  
**12,800 m3 = 12,800 m3 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Sparren	4,4	4,400	
Polsterhölzer	8,4	8,400	

---

**Quantità totale** **m3**

---

**3.07.01.03** **Sottocategoria Rivestimenti**

**3.07.01.03.02b** **Tavola di tenuta all'aria: larice**  
**50,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.07.01.03.03a** **Tavola frontone tetto: Larice**  
**75,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.07.01.03.050** **Tavolato abete**  
**889,060 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.07.01.03.06c** **Rivest. sporto gronda: larice**  
**100,000 m2 = m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**3.07.01.03.130** **Listelli e controlistelli**  
**944,360 m2 = 944,360 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
DA 01	815,13	815,130	
DA 02	73,93	73,930	
AW 05 - EG	28	28,000	
AW 05 - OG	27,3	27,300	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.07.01.03.14b** **Pannelli OSB-Platte come chiusura interna e strato ermetico**  
**spessore 18mm**  
**876,600 m2 = 876,600 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
DA01, DA02, DA03	876,6	876,600	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.07.01.04** **Sottocategoria Coibentazioni**

**3.07.01.04.06d.\*** **Pannelli di fibra di legno: spess.6 cm**  
**889,060 m2 = 889,060 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
DA 01+ DA02	815,13	815,130	
DA 03	73,93	73,930	

---

**Quantità totale** **889,060 m2**

---

**3.07.01.04.06j** Pannelli di fibra di legno: spess.24cm  
889,060 m2 = 889,060 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DA 01+DA 02	815,13	815,130	
DA 03	73,93	73,930	
<b>Quantità totale</b>		<b>889,060</b>	<b>m2</b>

**3.07.01.05** Sottocategoria Protezioni impermeabili, barriere antivapore

**3.07.01.05.04b** Manto sottotegola: >180 g/m2, Sd <= 0,02m  
810,000 m2 = 810,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DA01	460	460,000	
DA02	350	350,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.07.01.05.05a** Manto per facciata antivento: 140 g/m2, Sd <= 0,02m  
55,300 m2 = 55,300 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 05 - EG	28	28,000	
AW 05 - OG	27,3	27,300	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.07.01.05.01b** Barriera antivapore: Sd 1-6m  
19,870 m2 = 19,870 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FB25 ST 02	19,87	19,870	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.07.01.08** Sottocategoria Finestre per tetto

**3.07.01.08.01a.\*** Finestra a bilico per tetto: 482x1204mm  
4,000 cad = 4,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
4	4	4,000	
<b>Quantità totale</b>		<b>4,000</b>	<b>cad</b>

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico  
**3.07.01.08.01b.\* Finestra a bilico per tetto: 1406x1162 mm**  
 2,000 cad = 2,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 81 -

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
2	2	2,000	

**Quantità totale** 2,000 cad

**3.07.01.08.01c.\* Finestra a bilico per tetto: 1406x602mm**  
 1,000 cad = 1,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1	1	1,000	

**Quantità totale** 1,000 cad

**3.07.01.08.03b Rivest. intradosso lucernari: fori oltre 1-1,5 m2**  
 9,000 cad = 9,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Dachfenster:	9	9,000	

**Quantità totale** 9,000 cad

**3.07.01.08.040.\* Finestra per tetto vetratura fissa: 2000x2000mm**  
 2,000 cad = 2,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
2	2	2,000	

**Quantità totale** 2,000 cad

**3.07.01.08.050 Telaio di apertura a calore sistema pneumatico e attuator e elettrico**  
**per lucernario evacuatore di fumo**  
 2,000 = x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.07.01.08.051 Lucernario evacuatore di fumo, dimensioni l/b ca. 1,00/1,40 m**  
 2,000 pezzi = pezzi x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.07.02 Categoria Opere per la copertura di tetti a falda**

**3.07.02.02 Sottocategoria Tegole in cemento**

**3.07.02.02.01f Tegole in cemento: tegal**  
 810,000 m2 = 810,000 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DA01	460	460,000	
DA02	350	350,000	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 82 -

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.07.02.02.02b**      **Copertura colmi/displuvi: con listello**  
40,000 m = 40,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
First	40	40,000	

---

**Quantità totale** **m**

---

**3.07.02.08**      **Sottocategoria Incorporamenti**

**3.07.02.08.03a**      **Grappe paraneve: zincate prevernici.**  
2 240,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.07.02.08.020**      **Pettine paravolatili**  
72,000 m = 72,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Seitl. Längen Dach	72	72,000	

---

**Quantità totale** **m**

---

**3.08**      **LV Opere da lattoniere**

**3.08.02**      **Categoria Lamiera di acciaio zincato a caldo e preverniciato**

**3.08.02.01**      **Sottocategoria Coperture**

**3.08.02.01.01a**      **Copertura tetto: zinco 500mm**  
66,600 m2 = 66,600 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
DA03	66,6	66,600	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.08.04**      **Categoria Lamiera di zinco al titanio**

**3.08.04.03**      **Sottocategoria Canali di gronda e pluviali**

**3.08.04.03.01c**      **Canali di gronda e pluviali: zinco ø 192**  
75,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.08.04.03.02c**      **Bocchello zinco: 400/120**  
6,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.08.04.03.04c**      **Tubo pluviale zinco: ø 120mm**  
65,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

Progetto: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 83 -

- 3.08.04.03.05c** Terminale in acciaio inossidabile  $\varnothing$  120mm  
 6,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.08.04.03.07a** Testata gronda zinco: 285-400mm  
 6,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.08.04.03.080** Giunto dilatazione zinco  
 15,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.08.04.03.10c** Curva pluviale zinco:  $\varnothing$ 120  
 24,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.08.04.04** Sottocategoria Scossaline, converse, copertine
- 3.08.04.04.01e** Scossalina zinco: 40cm  
 85,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.08.04.04.060** Zoccolo in zinco elem. emerg. tetto  
 10,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.08.04.04.07a** Zoccolo in zinco elem. emerg. tetto in lam.: fino 1m<sup>2</sup>  
 5,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.08.04.04.10a** Raccordo palo portaantenna zinco:  $\varnothing$  10cm  
 2,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)
- 3.09** LV Opere da falegname
- 3.09.01** Categoria Finestre
- 3.09.01.01** Sottocategoria Telai in legno
- 3.09.01.01.06g.\*** Finestra con mont. telai legno: rovere:  $U_f \leq 1,2$  W/m<sup>2</sup>K  
 205,728 m<sup>2</sup> = 205,728 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
F1	1,3*1,3*14	23,660	
F2	1,4*1,4*4	7,840	
F3	1,5*1,5*1	2,250	
F4	0,8*0,8*3	1,920	
F5	1,4*1,4*1	1,960	
F8	1,7*1,62*4	11,016	
F9	1,7*1,62*3	8,262	
F10	1,7*1,92*8	26,112	
F11	1,7*1,92*5	16,320	
F12	2,8*1,92*2	10,752	
F13	2,9*2,6*1	7,540	
F14	3,6*1,92*2	13,824	
F15	3,7*1,92*2	14,208	
F16	3,5*1,92*4	26,880	
F17	1,7*1,5*1	2,550	
F19	2,9*1,92*2	11,136	
F20	3,9*1,92*1	7,488	
F21	2*1,92*2	7,680	
F24	2,9*1*1	2,900	
F28	1,3*1,1*1	1,430	

**Quantità totale**

**m<sup>2</sup>**

**3.09.01.01.01a Finestra, telai legno: Abete:  $U_f \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$   
30,398 m<sup>2</sup> = 30,398 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
OL1	2,85*1,75*5	24,938	
OL2	3,12*1,75	5,460	

**Quantità totale** **m<sup>2</sup>**

**3.09.01.05 Sottocategoria Davanzali**

**3.09.01.05.01d Davanzale: rovere  
20,000 m = 20,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Breite 20cm	20	20,000	

**Quantità totale** **m**

**3.09.01.05.01e.\* Davanzale: rovere >25cm  
20,000 m = 20,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Breite 50cm	20	20,000	

**Quantità totale** **m**

**3.09.03 Categoria Porte a doppia battuta, porte interne, porte tagliafuoco**

**3.09.03.01 Sottocategoria Porte interne**

**3.09.03.01.03j.\* Porta interna con cassa e mostra o con telaio fisso: essenza laccata  
RAL a poro chiuso, laccatura levigata  
15,000 cad = 15,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
T07 105x210	1	1,000	
T08 100x210	3	3,000	
T10 100x210	11	11,000	

**Quantità totale** **cad**

**3.09.03.01.03k.\* Sovreprezzo porta a tutta altezza  
11,000 cad = 11,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	S
T10	11	11,000	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 85 -

Computo metrico

---

**Quantità totale** **cad**

---

### 3.09.03.04 Sottocategoria Porte tagliafuoco (in legno)

**3.09.03.04.01c.\* Porta tagliafuoco con telaio murale: REI 60'**  
1,000 cad = 1,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FT04 1140x220	1	1,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.03.04.01b.\* Porta tagliafuoco con telaio murale: REI 60'**  
5,000 cad = 5,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
FT02 110x220	2	2,000	
FT03 120x220	2	2,000	
FT06 120x268	1	1,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.03.04.01d.\* Porta tagliaManiglione antipanico**  
Maniglione antipanico munito di marcatura CE, con barra di comando, casse di richiamo, leve, movimento ad angolo, piastre e bocchette d'incontro, barra in alluminio anodizzato argento, fornito e posto in opera conforme indicazioni della casa produttrice. Per anta battente fino a 1280 mm di larghezza, con barra orizzontale, serratura. da infilare con scrocco, cilindro sagomato e maniglia per comando esterno  
**3,000 cad = 3,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	S
FT02 110x220	1	1,000	
FT03 120x220	1	1,000	
FT06 120x268	1	1,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

### 3.09.04 Categoria Schermature solari

#### 3.09.04.05 Sottocategoria Motorizzazioni elettriche

**\*\*\* Ausführungsbeschreibung 1**

**Tenda da sole verticale esterno**

Fornitura e montaggio di una tenda da sole verticale per montaggio esterno con azionamento a motore.

Mensola di montaggio

In alluminio pressofuso adottabile universalmente per montaggio orizzontale o verticale

Albero avvolgitore

Albero scanalato in lamiera d'acciaio zinc. sendzimir, dimens. 78/1 mm (largh. predef.

>6000 mm ø 85 mm) testata cilindrica in plastica

Tubo di caduta

Tubo di caduta ø 35 mm di alluminio estruso con zavorra inserita

Guida con cavo

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 86 -

Standard  
 Cavo in acciaio inox rivestito in poliammide  
 in alternativa: cavo in acciaio inox brunito  
 misura  $\varnothing$  2,5 mm  
 Angolo di ancoraggio  
 Parte in alluminio pressofuso con vite di tensione per il fiss.del cavo.  
 Azionamento a motore  
 Motore tubolare con tensione d'esercizio, 50 Hz, tipo protezione IP44. Potenza (W)  
 adeguata alla dimensione dell'impianto. Livello emissione acustica  $\leq$  70dB(A) sec. EN  
 ISO 12100-2:2003.  
 Installato nell'albero di azion.con interrutt. di fine corsa integrati per la pos. finale sup. ed  
 infer. Interruttore di protezione termica come protezione di surriscaldamento standard con  
 spina Hirschmann-(STAS 3 con staffa di sicurezza cablata al motore) Con sovrapprezzo  
 frizione (STAK 3) per collegamento in fase di costruzione.  
 Telo  
 Tessuto acrilico:  
 da ca. 300 g/m<sup>2</sup>, resistente alla luce ed agli agenti atmosferici, repellente allo sporco ed  
 all'olio, idrorepellente, resistente agli strappi e al deterioramento.  
 Tessuto in poliestere:  
 Peso 380 - 420 g/m<sup>2</sup>  
 Rivestimento in PVC, altamente resistente agli strappi, difficilmente infiammabile, repell.  
 allo sporco con elevata prot. luce e termica  
  
 Larghezza telo = larghezza finita 92mm (azionamento elettrico)  
 Differenze lunghezza ammesse sec. EN13561.  
 Creazione colori  
 Secondo indicazione DL  
 Le parti piccole in ghisa hanno rivestimento galvanico.  
 Elementi di collegamento, materiale di montaggio  
 Tutti gli avvitamenti, fissaggi e collegamenti sono in acciaio inox A2.  
 Fornitura e posa a regola d'arte.  
 Esecuzione conforme disegno, colore della tenda, del cassonetto secondo indicazioni del  
 direttore lavori.

**3.09.04.05.06a.\* F1 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**14,00 cad = 14,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1300*1540	14	14,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

**3.09.04.05.06b.\* F2 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**4,00 cad = 4,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1400x1640	4	4,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

**3.09.04.05.06c.\* F3 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1500x1740	1	1,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

**3.09.04.05.06d.\* F4 - Tenda da sole verticale con azionamento elettrico:**



Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico  
**3,00 cad = 3,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 87 -

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
800x1040	3	3,000	

---

<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>
------------------------	--	--	------------

---

**3.09.04.05.06e.\* F8 - Tenda da sole verticale con azionamento elettrico:**  
**4,00 cad = 4,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1700x1860	4	4,000	

---

<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>
------------------------	--	--	------------

---

**3.09.04.05.06f.\* F9 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**3,00 cad = 3,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1700x1860	3	3,000	

---

<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>
------------------------	--	--	------------

---

**3.09.04.05.06g.\* F10 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**8,00 cad = 8,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1700x2160	8	8,000	

---

<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>
------------------------	--	--	------------

---

**3.09.04.05.06h.\* F11 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**5,00 cad = 5,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1700x2160	5	5,000	

---

<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>
------------------------	--	--	------------

---

**3.09.04.05.06i.\* F12 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
2800x2160	2	2,000	

---

<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>
------------------------	--	--	------------

---

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 88 -

**3.09.04.05.06j.\* F13 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:  
1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
2900x2840	1	1,000	

**Quantità totale** **cad**

**3.09.04.05.06k.\* F14 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:  
2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1800x2160	2	2,000	

**Quantità totale** **cad**

**3.09.04.05.06l.\* F14a - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:  
2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1800x2160	2	2,000	

**Quantità totale** **cad**

**3.09.04.05.06m.\* F15 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:  
2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1850x2160	2	2,000	

**Quantità totale** **cad**

**3.09.04.05.06n.\* F15a - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:  
2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1850x2160	2	2,000	

**Quantità totale** **cad**

**3.09.04.05.06o.\* F16a - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:  
4,00 cad = 4,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1750x2160	4	4,000	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten

LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 89 -

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06p.\* F16 - Tenda da sole verticale, interna, con azionamento elettrico:**  
**4,00 cad = 4,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
1750x2160	4	4,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06q.\* F17 - Tenda da sole verticale, interna, con azionamento elettrico:**  
**1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
1700x1740	1	1,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06r.\* F18 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
1850x1740	1	1,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06s.\* F18a - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
1850x1740	1	1,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06t.\* F19 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
2900x2160	2	2,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06u.\* F20 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
----------------------	--------------------	------------------	------------

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico  
1950x2160 1

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 90 -  
1,000

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06ü.\* F20a - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
1950x2160	1	1,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06v.\* F21 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
2000x2160	2	2,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06w.\* F22 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**5,00 cad = 5,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
400x1240	5	5,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06x.\* F23 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**8,00 cad = 8,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
900x1240	8	8,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06y.\* F24 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
2900x1240	1	1,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.05.06z.\* F28 - Tenda da sole verticale, con azionamento elettrico:**  
**1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 91 -

Computo metrico

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1300x1340	1	1,000	

**Quantità totale** **cad**

**3.09.04.06.\* Sottocategoria Tende /tende da sole**

**3.09.04.06.01.\* Marquise orizzontali**  
13,700 m = 13,700 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Narkise auf Südseite	13,70	13,700	

**Quantità totale** **m**

**3.09.04.06.05.\* Fornitura e montaggio di una tenda da sole per l'esterno con guide di scorrimento, compreso**  
14,435 m<sup>2</sup> = 14,435 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
DFE 1406x602	1,406*0,602	0,846	
DFE 1406x1162	2*1,406*1,162	3,268	
DFE 1204x482	4*1,204*0,482	2,321	
DFE 2000x2000	2*2*2	8,000	

**Quantità totale** **14,435 m<sup>2</sup>**

**3.09.04.08.\* Sottocategoria cassone tenda**

**3.09.04.08.08a.\* F1 -cassone tenda**  
14,00 cad = 14,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1500x180	14	14,000	

**Quantità totale** **cad**

**3.09.04.08.08b.\* F2 -cassone tenda**  
4,00 cad = 4,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1600x180	4	4,000	

**Quantità totale** **cad**

**3.09.04.08.08c.\* F3 - cassone tenda**  
1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
---------------	-------------	-----------	-----

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico  
1700x180 1

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 92 -  
1,000

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.08.08d.\* F4 -cassone tenda**  
**3,00 cad = 3,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
1000x180	3	3,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.08.08e.\* F8 - cassone tenda**  
**4,00 cad = 4,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
1900x180	4	4,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.08.08f.\* F9 -cassone tenda**  
**3,00 cad = 3,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
1900x180	3	3,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.08.08g.\* F10 -cassone tenda**  
**8,00 cad = 8,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
1900x180	8	8,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.08.08h.\* F11 - cassone tenda**  
**5,00 cad = 5,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
1900x180	5	5,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.08.08i.\* F12 -cassone tenda**  
**2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
3000x180	2	2,000	

---

**Quantità totale** **cad**

---

**3.09.04.08.08j.\* F13 - cassone tenda**  
2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
3100x180	2	2,000	

**Quantità totale** cad

**3.09.04.08.08k.\* F14 -cassone tenda**  
2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
3800x180	2	2,000	

**Quantità totale** cad

**3.09.04.08.08l.\* F15 -cassone tenda**  
2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
3900x180	2	2,000	

**Quantità totale** cad

**3.09.04.08.08m.\* F16 -cassone tenda**  
4,00 cad = 4,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
3700x180	4	4,000	

**Quantità totale** cad

**3.09.04.08.08n.\* F17 -cassone tenda**  
1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1900x180	1	1,000	

**Quantità totale** cad

**3.09.04.08.08o.\* F18 -cassone tenda**  
1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
3900x180	1	1,000	

**Quantità totale** cad

**3.09.04.08.08p.\* F20 - cassone tenda**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico  
1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 94 -

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
4100x180	1	1,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

3.09.04.08.08q.\* F19 - cassone tenda  
2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
3100x180	2	2,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

3.09.04.08.08r.\* F21 - cassone tenda  
2,00 cad = 2,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
2200x180	2	2,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

3.09.04.08.08s.\* F23 - cassone tenda  
8,00 cad = 8,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1100x180	8	8,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

3.09.04.08.08t.\* F24 - cassone tenda  
14,00 cad = 14,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
3100x180	14	14,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

3.09.04.08.08u.\* cassone tenda  
1,00 cad = 1,00 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
1500x180	1	1,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>



Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 95 -

**3.09.05 Categoria Soffittature, rivestimenti di pareti, sottostrutture, coibentazioni**

**3.09.05.03 Sottocategoria Sottostrutture**

**3.09.05.03.04a Sottostruttura rivest. parete: spess.6-10cm**  
55,300 m2 = 55,300 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
AW 05 - EG	28	28,000	
AW 05 - OG	27,3	27,300	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.09.05.05 Sottocategoria Coibentazioni acustiche**

**3.09.05.05.01a Coibentaz. acustiche min. 30kg/m3: fibra min., spess. 3cm**  
283,130 m2 = 566,260 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Dämmung für abgeh.Decke 30cm	566,26	566,260	
<b>Quantità totale</b>			<b>m2</b>

**3.09.06 Categoria Ferramenta particolare**

**3.09.06.04 Sottocategoria Serrature**

**3.09.06.04.02b Chiusura centralizz. (per cilindro) con carta di sicurezza**  
70,000 cad = 70,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	32+38	70,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

**3.09.06.04.03a Chiavi: grande chiave maestra con security card**  
5,000 cad = 5,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	5	5,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

**3.09.06.04.03c Chiavi: chiave maestra con security card**  
40,000 cad = 40,000 cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	40	40,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>cad</b>

### 3.09.07 Categoria Pareti divisorie

#### 3.09.07.03 Sottocategoria Pareti divisorie per vani sanitari

3.09.07.03.02a Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: pareti frontali  
 22,000 m = 22,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	11*2	22,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>m</b>

3.09.07.03.02c Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: parete divisoria o laterale, larghezza <1700 mm  
 16,500 m = 16,500 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	11*1,5	16,500	
<b>Quantità totale</b>			<b>m</b>

3.09.07.03.02e Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: aumento per pomolo girevole in alluminio  
 5,000 cad = cad x 1 (Zuschlagsfaktor)

### 3.10 LV Opere in pietra naturale, opere in pietra di conglomerato cementizio

#### 3.10.01 Categoria Pavimenti interni

##### 3.10.01.03 Sottocategoria Terrazzo

3.10.01.03.01a Pavimento in terrazzo: spess. 25mm  
 312,00 m2 = 312,00 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
UG01.2: FB01n	16,3	16,300	
<b>Teil-Summe FB01n</b>		<b>16,30</b>	
UG01.1: FB07	29,18	29,180	
EG14: FB07	8,38	8,380	
<b>Teil-SummeFB07</b>		<b>37,560</b>	
EG01: FB15n	14,00	14,000	
OG01: FB17n	14,46	14,460	
<b>Teil-Summe</b>		<b>28,460</b>	
EG02: FB19	50,47	50,470	
EG03: FB19	20,71	20,710	
OG09: FB19	31,73	31,730	
DG13-14:FB19	31,16	31,160	
<b>Teil-SummeFB19</b>		<b>134,07</b>	
OG05 FB22	5,43	5,430	
<b>Teil-SummeFB22</b>		<b>5,430</b>	
Treppen			
ST02-1 :FB25	21,25	21,250	
ST02-3: FB25	21,16	21,160	

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001

Datum: 20.01.2016

Computo metrico

Seite: - 97 -

ST02-4: FB25	0,75	5,560
ST01-1: FB26	27,15	27,150
ST01-2: FB26	19,87	19,870
<b>Teil-Summe Treppen</b>		<b>90,18</b>

---

**Quantità totale** **m2**

---

### 3.10.03 Categoria Scale, soglie e fasce

#### 3.10.03.02 Sottocategoria Terrazzo

##### 3.10.03.02.01a Gradini terrazzo: pedata+alzata 214,00 m = 214,00 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Treppen			
ST02-1 :FB25	34,37	34,37	
ST02-2: FB25	32,59	32,59	
ST02-3: FB25	32,57	32,57	
ST02-4: FB25	12,30	12,30	
ST01-1: FB26	40,37	40,37	
ST01-2: FB26	30,90	30,90	
ST01-3: FB26	30,90	30,90	
<b>Teil-Summe Treppen</b>		<b>214,00</b>	

---

**Quantità totale** **m**

---

### 3.10.05 Categoria Davanzali

#### 3.10.05.01 Sottocategoria Pietra naturale

##### 3.10.05.01.01b.\* Davanzale-con acquatura: Biancone Asiago 132,700 m = 132,700 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
F1	1,3*14	18,200	
F2	1,4*4	5,600	
F3	1,5*1	1,500	
F4	0,8*3	2,400	
F5	1,4*1	1,400	
F8	1,7*4	6,800	
F9	1,7*3	5,100	
F10	1,7*8	13,600	
F11	1,7*5	8,500	
F12	2,8*2	5,600	
F13	2,9*1	2,900	
F14	3,6*2	7,200	
F15	3,7*2	7,400	
F16	3,5*4	14,000	
F17	1,7*1	1,700	
F18	3,7*1	3,700	
F19	2,9*2	5,800	
F20	3,9*1	3,900	
F21	2*2	4,000	
F22	0,4*5	2,000	
F23	0,9*8	7,200	
F24	2,9*1	2,900	
F28	1,3*1	1,300	

---

**Quantità totale** **m**

---

**3.12 LV Opere da vetraio**

**3.12.01 Categoria Vetrazione**

**3.12.01.04 Sottocategoria Vetri di sicurezza**

**3.12.01.04.03.\* sovrapprezzo per cirstallo stratificato**  
**220,500 = 220,500 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Siehe Pos. 09.01.01.06g	220,50	220,500	

---

**Quantità totale** **220,500**

---

**3.12.01.04.02c Cristallo stratificato: 2 strati, spess. 8mm**  
**85,155 m2 = 85,155 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
OL1	2,85*1,75*5*2	49,875	
OL2	3,12*1,75*2	10,920	
T12 200x210	2*2,1*2	8,400	
T14 200x210	2*2,1*2	8,400	
T15 180x210	1,8*2,1*2	7,560	

---

**Quantità totale** **85,155 m2**

---

**3.12.01.05 Sottocategoria Vetrocamere**

**3.12.01.05.05a Vetrata termoisolante, intercapedine gas argon: spess. (4+16+4)mm,**  
**Ug=1,1**  
**220,500 m2 = 220,500 m2 x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Siehe Pos. 09.01.01.06g	220,50	220,500	

---

**Quantità totale** **m2**

---

**3.16 LV Impianti elevatori**

**3.16.01 Categoria Ascensori**

**3.16.01.01 Sottocategoria Ascensori ad azionamento elettrico**

**3.16.01.01.030.\* Ascensore 900kg (senza loc. macch.), 4 fermate+ 4 serv.**  
**1,000 imp = imp x 1 (Zuschlagsfaktor)**

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 99 -

Computo metrico

### 3.19 LV Sgombero e pulizia cantiere

#### 3.19.01 Categoria Pulizia preliminare

##### 3.19.01.01 Sottocategoria Pulizia preliminare

3.19.01.01.01 Pulizia preliminare generale o parziale dell  
1 000,000 m<sup>2</sup> = 1 000,000 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1000	1 000,000	

Quantità totale m<sup>2</sup>

#### 3.19.02 Categoria Pulizia definitiva

##### 3.19.02.01 Sottocategoria Pulizia definitiva

3.19.02.01.01 Pulizia definitiva dellall  
2 490,000 m<sup>2</sup> = 2 490,000 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
schule und Bibliothek	2490	2 490,000	

Quantità totale m<sup>2</sup>

3.19.02.01.02 Pulizia definitiva delle facciate fino ad altezza di 4,0 m da terra  
145,000 m<sup>2</sup> = 145,000 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
Fassaden im UG	145	145,000	

Quantità totale m<sup>2</sup>

3.19.02.01.03 Pulizia definitiva delle facciate sopra a 4,0 m di altezza da terra  
45,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.19.02.01.04 Pulizia definitiva del cortile e delle zone adibite al traffico  
1 100,000 m<sup>2</sup> = 1 100,000 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
alle hof und Verkehrsfläche um das Gebäude	1100	1 100,000	

Quantità totale m<sup>2</sup>

3.19.02.01.05 Pulizia definitiva delle aree a verde  
500,000 m<sup>2</sup> = 500,000 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
---------------	-------------	-----------	-----

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 100 -  
500,000

500

---

**Quantità totale** **m<sup>2</sup>**

---

### **3.53 LV LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI**

#### **3.53.02 Categoria LAVORI DI DISBOSCAMENTO**

##### **3.53.02.01 Sottocategoria DISBOSCAMENTO IN GENERE**

**3.53.02.01.010 Disboscamento - compreso taglio di piante di diametro fino a 15 cm  
80,000 m<sup>2</sup> = 80,000 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Sträucher vor Schule	50	50,000	
Bäume Südseite	30	30,000	

---

**Quantità totale** **m<sup>2</sup>**

---

##### **3.53.02.02 Sottocategoria ABBATTIMENTO DI PIANTE**

**3.53.02.02.01d Abbattimento di piante diametro 41 fino a 60 cm  
1,000 nr = 1,000 nr x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Baum vor Schule	1	1,000	

---

**Quantità totale** **nr**

---

##### **3.53.02.05 Sottocategoria ESTIRPAZIONE DI CEPPAIE**

**3.53.02.05.03a Estirpazione di ceppaie, diametro: cm 16 fino a 20  
55,000 nr = 55,000 nr x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Südseite	55	55,000	

---

**Quantità totale** **nr**

---

**3.53.02.05.03d Estirpazione di ceppaie, diametro: cm 41 fino a 60  
1,000 nr = 1,000 nr x 1 (Zuschlagsfaktor)**

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
Baum vor Schule	1	1,000	

---

**Quantità totale** **nr**

---

### **3.99.\* LV Elenco dettagliato dei costi per la sicurezza**

Progetto: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 101 -

Le voci sotto elencate si intendono comprensive degli oneri di manutenzione e computati per tutta la durata del cantiere se non diversamente specificato

### 3.99.01.\* Categoria Apprestamenti previsti nel PSC:

#### 3.99.01.01.\* Sottocategoria Recizioni - delimitazioni

3.99.01.01.001.\* 01.06.03.01.a Fornitura, posa in opera, spostamenti ripetuti e successiva rimozione di recinzione mobile  
190,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.99.01.01.002.\* 01.06.03.01.a Fornitura, posa in opera, spostamenti ripetuti e successiva rimozione di recinzione mobile, per ogni giorno successivo  
28 500,000 m/d = 28 500,000 m/d x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	190*150	28 500,000	
Quantità totale			m/d

3.99.01.01.003.\* Recinzione di cantiere realizzate con pali infissi nel terreno  
170,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.99.01.01.004.\* Delimitazione di aree di lavoro  
120,000 m = 120,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	20*6	120,000	
Quantità totale			m

3.99.01.01.005.\* Cannello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio 1° mese  
10,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.99.01.01.006.\* Cannello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio  
50,000 m<sup>2</sup> = 50,000 m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	10*5	50,000	
Quantità totale			m <sup>2</sup>

3.99.01.01.007.\* Portoncino per l'accesso pedonale con telaio metallico saldato 1° mese  
3,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.99.01.01.008.\* Portoncino per l'accesso pedonale con telaio metallico saldato, per ogni mese  
15,000 m<sup>2</sup>/m = 15,000 m<sup>2</sup>/m x 1 (Zuschlagsfaktor)

Computo metrico			
Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.

Progetto: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
 LV: 001  
 Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
 Seite: - 102 -  
 15,000

3\*5

---

**Quantità totale** **m<sup>2</sup>/m**

---

3.99.01.01.009.\* 01.06.03.03.a - Messa a disposizione di recinzione con rete in polietilene, altezza 1,0 m  
 20,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.99.01.01.010.\* 01.06.03.03.b - Messa a disposizione di recinzione con rete in polietilene, altezza 1,0 m  
 100,000 m = 100,000 m x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	20*5	100,000	

---

**Quantità totale** **m**

---

3.99.01.02.\* **Sottocategoria Baracche - servizi igienici**

3.99.01.02.001.\* 01.06.01.01.A - Messa a disposizione di locali nel cantiere 1° mese  
 4,00 pz = pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.99.01.02.002.\* 01.06.01.01.B - Messa a disposizione di locali nel cantiere  
 600,00 pz = 600,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	4*150	600,000	

---

**Quantità totale** **pz**

---

3.99.01.02.003.\* 01.06.01.10.a Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere  
 2,00 pz = pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.99.01.02.004.\* 01.06.01.10.b Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere  
 300,00 pz = 300,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	2*150	300,000	

---

**Quantità totale** **pz**

---

3.99.01.03.\* **Sottocategoria Ponteggi**

3.99.01.03.001.\* 01.02.08.06.C Nolo di ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale (ponte di facciata) in metallo  
 1 900,000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

3.99.01.03.002.\* 01.02.08.06.E Nolo di ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale (ponte di facciata) in metallo, per ogni giorno naturale successivo  
 146 300,000 a forfait = 146 300,000 a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
---------------	-------------	-----------	-----



Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 103 -  
146 300,000

1900\*77

---

**Quantità totale** **a  
forfai  
t**

---

**3.99.01.04.\* Sottocategoria Trabattelli**

**3.99.01.04.001.\* 01.02.08.11.B Nolo di ponte a torre su ruote (trabatello) con scala a pioli interna**  
50,00 a forfait = 50,00 a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	1*50	50,000	

---

**Quantità totale** **a  
forfai  
t**

---

**3.99.01.05.\* Sottocategoria Protezione fori**

**3.99.01.05.001.\* protezione di aperture nei solai**  
50,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.01.05.002.\* 01.02.08.07.a - Sottopassaggio pedonale:**  
18,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.01.05.003 01.02.08.07.b - Sottopassaggio pedonale: per ogni giorno naturale successivo**  
2 700,000 = 2 700,000 x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	18*150	2 700,000	

---

**Quantità totale**

---

**3.99.01.08.\* Sottocategoria Parapetti**

**3.99.01.08.001.\* Parapetto secondo normativa a protezione del rischio di caduta dall'alto**  
200,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.01.09.\* Sottocategoria Autopiattaforma**

**3.99.01.09.001.\* Rete di sicurezza per lavori sul tetto dimensioni 10x10 metri**  
500,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.01.09.002.\* Rete di sicurezza per lavori sul tetto dimensioni 10x10 metri, Costo per montaggio e smontaggio**  
500,000 m<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.01.15 Sottocategoria Scivolo per macerie**

**3.99.01.15.001.\* 01.02.09.01.A Nolo di scivolo per macerie composto da un singolo convogliatore in tubo di PVC**

Projet: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 104 -

Computo metrico

11,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.01.15.002.\*** 01.02.09.01.B Nolo di scivolo per macerie composto da un singolo convogliatore in tubo di PVC, per ogni settimana successiva ultimata  
22 StWo = 22 StWo x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	11*2	22,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>StWo</b>

**3.99.02.\*** Categoria Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti

**3.99.02.01.\*** Sottocategoria Misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti

**3.99.02.01.001.\*** Onere dell'impresa principale  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.02.01.002.\*** Riunione di coordinamento  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.03.\*** Categoria Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi

**3.99.03.01.\*** Sottocategoria Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi

**3.99.03.01.001.\*** Realizzazione di impianto di terra per cantiere  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.04.\*** Categoria Mezzi e servizi di protezione collettiva

**3.99.04.01.\*** Sottocategoria Mezzi e servizi di protezione collettiva

**3.99.04.01.001.\*** 52.02.02.25.D - Cartello di forma triangolare  
36,00 pz = 36,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	6*6	36,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>pz</b>

**3.99.04.01.002.\*** 52.02.02.26.C - Cartello di forma circolare  
12,00 pz = 12,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	2*6	12,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>pz</b>

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 105 -

**3.99.04.01.003 86.30.01.22.D - Palo tubolare in acciaio S235**  
4,000 m = m x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.04.01.004 52.02.02.40.B - Sacchetto di appesantimento**  
24,00 pz = 24,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	4*6	24,000	

**Quantità totale pz**

**3.99.04.01.005.\* Fornitura e posa in opera di cartellonistica di cantiere**  
12,00 pz = 12,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	2*6	12,000	

**Quantità totale pz**

**3.99.04.01.006.\* Lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente**  
120,00 pz = 120,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	20*6	120,000	

**Quantità totale pz**

**3.99.04.01.007.\* Fornitura e posa di estintore**  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.04.01.008.\* Fornitura e posa di estintore omologato Tipo 34 A - 233BC, da 6 Kg**  
**posato su staffa e cartello indicatore**  
6,00 pz = 6,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

**Computo metrico**

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1*6	6,000	

**Quantità totale pz**

**3.99.05.\* Categoria Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza**

**3.99.05.01.\* Sottocategoria Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza**

**3.99.05.01.001.\* Ripristino opere provvisorie tolte soltanto temporaneamente**  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 106 -

Computo metrico

**3.99.06.\* Categoria Documentazione richiesta dal PSC**

**3.99.06.01.\* Sottocategoria Documentazione richiesta dal PSC**

**3.99.06.01.001.\* Redazione del Programmazione settimanale**  
24,00 pz = 24,00 pz x 1 (Zuschlagsfaktor)

---

**Computo metrico**

<b>Denominazione</b>	<b>l'approccio</b>	<b>risultato</b>	<b>Sp.</b>
	1*24	24,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>pz</b>

**3.99.06.01.002.\* Consegna della documentazione necessaria al CSE per la redazione del fascicolo dell'opera**  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

**3.99.07.\* Categoria Oneri generali**

**3.99.07.01.\* Sottocategoria Oneri generali**

**3.99.07.01.001.\* Oneri di sicurezza**  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

Projekt: 13-W004 Sanierung Grundschule Terenten  
LV: 001  
Computo metrico

Datum: 20.01.2016  
Seite: - 107 -

## 5 Los Impianto Container

### 5.98 LV spese speciali

#### 5.98.01.\* Categoria sistemazione temporanea della Scuola

##### 5.98.01.01.\* Sottocategoria Container

5.98.01.01.001.\* Impianto container  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)




5.98.01.01.001a.\* Impianto container, noleggio

---

#### Computo metrico

Denominazione	l'approccio	risultato	Sp.
	1*6	6,000	
<b>Quantità totale</b>			<b>mese</b>

5.98.01.01.002.\* Oneri di sicurezza  
1,000000 a forfait = a forfait x 1 (Zuschlagsfaktor)

Gemeinde Comune	<b>Terenten Terento</b>	Projekt Nr. Progetto n.	<b>2013 0XJ</b>	
Provinz Provincia	<b>Autonome Provinz Bozen Provincia Autonoma di Bolzano</b>	Dokument Nr. Documento	<b>H.AP.700</b>	
Projekt Progetto	<b>SANIERUNG DER GRUNDSCHULE TERENTEN UND VERLEGUNG DER BIBLIOTHEK RISANAMENTO DELLA SCUOLA ELEMENTARE DI TERENTO E TRASFERIMENTO DELLA BIBLIOTECA</b>			
Bauherr Committente	<b>Gemeinde Terenten St. Georgs-Str. 1 39030 Terenten</b>			
Generalplaner Progettista Generale	<b>feld72 Dr. Arch. Peter Zoderer Schottenfeldgasse 72 1070 Wien</b>			
Inhalt Contenuto	<b>Computo metrico estimativo – Kostenschätzung und Massenberechnung Thermosanitäranlage Impianto termosantario</b>			
Planungsphase Fase progettazione	<b>Ausführungsprojekt – Progetto esecutivo</b>			
Pfad indirizzo	J:\Gemeinden\2013 0XJ Grundschole Terenten\ Ausführungsprojekt (AP)\M-ME\Gla Dokumente\AP_M_0XJ_TB Computo metrico estimativo.doc			
	Datum/Data	Ausgabe Änderungen / edizione variazioni	Erstellt / elaborato	Geprüft / esaminato
1.	18.04.2014	1. Ausgabe	M.Ö.	G.F.
2.				
3.				
4.				
5.				
 <p>Energytech Ingenieure G.m.b.H. Dr. Ing. Norbert Klammsteiner Dr. Ing. Georg Felderer Negrelli-Straße 13b I – 39100 Bozen Tel. 0471/054040 Fax:0471/054041 www.energytech.it E-Mail: <a href="mailto:info@energytech.it">info@energytech.it</a></p>  		Die Techniker / i tecnici		

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<b>10 - Scuola</b>			
	10 - Impianto di riscaldamento			
1 02.01.03.05	Rimozione di tubazioni in ferro dell'impianto idrosanitario, di riscaldamento o gas compresi la smuratura di mensole e ancoraggi, il trasporto al piano di carico in strada, lo sgombero delle macerie con trasporto alle pubbliche discariche fino ad un distanza di 5 km. Sono esclusi corrispettivi per diritti di discarica.	m		
		30,00	3,13	93,90
13.01.04.03	Pompa di circolazione in esecuzione gemellare con raccordi filettati, per impianti di riscaldamento e di condizionamento, esecuzione INLINE a blocco. Unità pompa consistente in due pompe centrifughe indipendenti separate idraulicamente ed azionate da motori separati. Mediante il clapet di non ritorno situato nel corpo della pompa (lato di mandata) la pompa di riserva viene esclusa; corpo a spirale in ghisa, rotore a fessure IP51, classe di isolamento F, tensione d'esercizio 220 V AC o 380 V/50 Hz trifase. Albero in acciaio al cromo, girante in plastica, cuscinetti in grafite speciale, lubrificati dal prodotto senza bisogno di manutenzione, a tre velocità di rotazione per la regolazione della portata, completa di raccordi filettati, fornita e posta in opera. Pressione max. d'esercizio 10 bar Temperatura d'esercizio - 10 ÷ 140 °C DN 32 - G 5/4"			
2 13.01.04.03.a		Cadauno		
		1,00	755,25	755,25
13.01.05.01	Saracinesca in bronzo con manicotti, corpo in bronzo, volantino plastificato, PN 16, completa di raccordi e guarnizioni:			
3 13.01.05.01.b	DN 15 - 1/2"			
		Cadauno		
		2,00	8,71	17,42
4 13.01.05.01.c	DN 20 - 3/4"			
		Cadauno		
		2,00	11,15	22,30
5 13.01.05.01.d	DN 25 - 1"			
		Cadauno		
		2,00	14,67	29,34
6 13.01.05.01.f	DN 40 - 6/4"			
		Cadauno		
		6,00	28,18	169,08
7 13.01.05.01.g	DN 50 - 2"			
		Cadauno		
		10,00	41,68	416,80
8 13.01.05.01.g	DN 50 - 2"			
		Cadauno		
		4,00	41,68	166,72
9 13.01.05.01.i	DN 80 - 3"			
		Cadauno		
		2,00	92,74	185,48
13.01.05.07	Rubinetto di carico e scarico in bronzo con asta di manovra con terminale quadro, completo di tappo, catenella e portagomma maschio, attacco filettato esterno: 1/2"			
10 13.01.05.07.b	1/2"			
		Cadauno		
		8,00	10,27	82,16
11 13.01.05.07.b	1/2"			
		Cadauno		
		3,00	10,27	30,81
13.01.06.01	Valvola di non ritorno a clapet con corpo in bronzo, adatta per liquidi caldi, completa di raccordi filettati e guarnizioni:			
12 13.01.06.01.b	DN 15 - 1/2"			
	A RIPORTARE			1.969,26

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO		1.969,26
13 13.01.06.01.c	DN 20 - 3/4"	Cadauno 1,00	13,69	13,69
14 13.01.06.01.f	DN 40 - 6/4"	Cadauno 1,00	15,96	15,96
15 13.01.06.01.g	DN 50 - 2"	Cadauno 1,00	38,83	38,83
16 13.01.06.01.g	DN 50 - 2"	Cadauno 2,00	44,03	88,06
17 13.01.07.01.f	Filtro d'impurità con corpo in bronzo o ottone, esecuzione filettata, cartuccia filtrante in acciaio INOX, PN 6, completo di manicotti, guarnizioni ecc.: DN 40 - 6/4"	Cadauno 1,00	105,66	105,66
18 13.01.07.01.g	DN 50 - 2"	Cadauno 2,00	148,70	297,40
19 13.01.08.02.b	Contatore di calore elettronico per medie portate composto da: A) 1 unità di calcolo a microprocessore per campo di temperatura 5 ÷ 180 °C. Indicatore LCD con le seguenti funzioni: quantità di calore (MWH), volume (m3), riserva di funzionamento della batteria, nonché test a segmenti e segnalazione di interruzioni, portata momentanea (m3/h), differenza di temperatura (°C), temperatura di mandata e di ritorno (°C), potenza termica momentanea (kW), tempo di funzionamento, data attuale, codifica errori, valori delle date di lettura, valori massimali (portata, potenza). Adatto per montaggio a parete o in quadro, scomponibile per premontaggio e montaggio finale (per posttarature). Blocco di alimentazione ad alta energia al litio con validità di taratura di cinque anni e 18 mesi di riserva. Completo di 2 sonde (a resistenza PT 100 con cavo resistente alla temperatura lunghezza 3 m), compresi i pozzetti. Rilevamento sicuro di valori a partire da: 0,5 K. Apparecchio predisposto per uscita M-BUS sec. UNI EN 1434-3. B) Gruppo misura volumetrico per contatore di calore rotore a palette con getto multiplo, corpo in bronzo con coperchio ribaltabile, nichelato internamente, verniciato esternamente, classe meteorologica B - omologazione PTB classe C PN 16. Rulli di conteggio ad ingranaggi in acciaio INOX, collegati con il rotore a palette tramite giunto magnetico (esecuzione a secco integrale), emettitore d'impulsi incorporato con un impulso ogni 25 l. Filtro d'impurità in ingresso, protezione dei rulli di conteggio con vetro di quarzo per ottenere una buona lettura dei valori indicati. 1,5 m cavo di collegamento, con 2 raccordi filettati, (di cui uno a forma di pozzetto), pezzo di adattamento e manicotto saldabile 3/8 " * 40 mm. Resistente fino a 120 °C. contatore multigetto DN 25 - portata nominale Qn = 6,0 m3/h	Cadauno 1,00	1.081,02	1.081,02
20 13.01.08.02.c	contatore multigetto DN 40 - portata nominale Qn = 10,0 m3/h	Cadauno 1,00	1.350,05	1.350,05
21 13.01.08.02.d	contatore Woltmann DN 50 - portata nominale Qn = 15 m3/h	Cadauno 1,00	1.575,06	1.575,06
22 13.01.09.06.b	Valvola di taratura, corpo in bronzo o AMETAL, a flusso avviato con valvola di non ritorno incorporato, anello di tenuta in TEFLON, manopola di regolazione in NYLON con indicatore, esecuzione filettata, PN 6, completa di valvola di scarico, viti e guarnizioni, manicotti, ecc.: DN 20 - G 3/4 "			
		A RIPORTARE		6.623,05



**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			6.623,05
	Cadauno	2,00	53,96	107,92
13.01.10.04	Separatore d'aria con anelli PALL - esecuzione flangiata, apparecchio degasatore automatico per la separazione completa di bolle d'aria o gas in reti di riscaldamento, corpo in lamiera saldata, riempimento con anelli in acciaio INOX, valvola di scarico manuale nella parte superiore del corpo per l'eliminazione delle impurità e di quantità rilevanti d'aria nella messa in esercizio degli impianti, completo di controflange, bulloneria e guarnizioni: DN 80 - 3"			
23				
13.01.10.04.c				
	Cadauno	1,00	1.672,89	1.672,89
13.01.12.06	Termometro bimetallico omologato I.S.P.E.S.L., scala 0÷120 °C, divisione scala 2 °C completo di pozzetto ad immersione in rame: 1/2"			
24				
13.01.12.06.a				
	Cadauno	12,00	24,62	295,44
25				
13.01.12.06.a	1/2"			
	Cadauno	3,00	24,62	73,86
13.01.13.02	Vaso d'espansione a membrana con certificato CE in lamiera d'acciaio di adeguato spessore, con membrana e cuscinetto a gas inerte per impianti a circuito chiuso, pressione max. 5 bar, completo di zoccolo, valvola di caricamento, staffe di montaggio ed accessori: capacità utile 250 l			
26				
13.01.13.02.g				
	Cadauno	1,00	394,25	394,25
13.01.15.01	Collettore per impianti di riscaldamento in tubo nero trafilato senza saldatura, verniciatura antiruggine, completo di tronchetti, pezzi speciali, materiale di saldatura, guarnizioni ecc.: øe/øi 194/183 mm			
27				
13.01.15.01.e				
	m	10,00	268,83	2.688,30
13.02.08.07	Impianto camino esterno in acciaio inox, completa di certificazione CE; sistema modulare prefabbricato, doppia intercapedine con isolamento, tubo interno in acciaio INOX di alta qualità AISI 316, camicia esterna staticamente portante in acciaio INOX e isolamento speciale premontato in fabbrica. I singoli elementi devono essere collegati tra di loro con raccordi speciali ad azione radiale ed assiale, nonchè interbloccati con fascette di sicurezza. Il tubo interno deve essere libero per compensare la dilatazione del tubo interno con carichi termici senza caricare la camicia esterna. Il tubo interno non deve essere caricato da carichi statici ed ha uno spessore di 0,4 mm. Con la più piccola capacità termica possibile della condotta dei fumi è da assicurare un veloce riscaldamento e raffreddamento della condotta di scarico dei fumi. L'esecuzione ed il montaggio dell'impianto del camino deve corrispondere a prescrizioni e raccomandazioni di legislazione edilizia. Sistema completo di tutti i pezzi speciali, raccordi, aperture di pulizia, sostegni, mensole di fissaggio, bocchette, piastre provafumi, fascette di bloccaggio, fascette di fissaggio ai muri, raccordi di collegamento, coppelle isolanti in lana minerale, riduzioni ecc. secondo progetto, compresi i tratti di tubi per fumi a percorso suborizzontale nella centrale termica: ø 400 mm - sistema completo			
28				
13.02.08.07.h				
	m	8,00	1.785,40	14.283,20
13.02.09.03	Estintore portatile completo di manometro di controllo, ugello a getto con grilletto di apertura, staffa di fissaggio, completo di cartello indicatore nella dimensione necessaria, omologato: 6 kg di polvere			
29				
13.02.09.03.a				
	Cadauno	21,00	88,68	1.862,28
13.03.07.02	Valvola per radiatori in ottone cromato, attacchi per tubi in acciaio, manopola di regolazione in plastica, completa di raccordi e guarnizioni: DN 15 - 1/2"			
30				
13.03.07.02.b				
	Cadauno	71,00	21,37	1.517,27
13.03.07.03	Detentore per radiatori, corpo in ottone cromato, vite di regolazione, attacchi filettati completo di raccordi e guarnizioni: DN 15 - 1/2"			
31				
13.03.07.03.b				
	A RIPORTARE			29.518,46

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			29.518,46
	Cadauno	71,00	13,87	984,77
13.04.01.01	Tubo d'acciaio nero senza saldatura, liscio, serie media, completo di curve, raccordi, pezzi speciali, curve di dilatazione, materiale di saldatura, di guarnizioni, verniciatura antiruggine, posa a pavimento: ø 3/4"			
32				
13.04.01.01.C		m	2,00	18,98
33				
13.04.01.01.D	ø 1"			
34				
13.04.01.01.F	ø 6/4"	m	12,00	23,04
35				
13.04.01.01.G	ø 2"	m	14,00	32,47
13.04.03.01	Tubo in plastica per impianti di riscaldamento in polietilene reticolato ad alta pressione sec. procedimento ENGEL, resistente ad acqua calda fino a 95 °C a 10 bar e 50 anni a 70 °C e 10 bar, resistente alla corrosione sotto tensione, agli agenti chimici presenti nell'acqua potabile ed alle sostanze disinfettanti e disincrostanti. Resistente all'invecchiamento e con caratteristica di altissima resilienza anche a temperature molto basse; fornito e posto in opera. Tubo munito di certificazione di prova. Collegamenti tra il tubo e la raccorderia mediante manicotti a pressione scorrevoli autobloccanti. Tubazione completa di tutti i raccordi, derivazioni e pezzi speciali in ottone a zinco stabilizzato, supporti, manicotti a pressione scorrevoli, punti di fermo, curve di dilatazione, staffe, tasselli e viti ecc.: ø 16x2,2 mm - DN 10 - PN 10	m	52,00	39,56
36				
13.04.03.01.A		m	400,00	12,63
37				
13.04.03.01.B	ø 20x2,8 mm - DN 15 - PN 10	m	15,00	14,40
38				
13.04.03.01.C	ø 25x3,5 mm - DN 20 - PN 10	m	120,00	21,08
39				
13.04.03.01.D	ø 32x3,0 mm - DN 25 - PN 6	m	220,00	27,06
40				
13.04.03.01.E	ø 40x3,7 mm - DN 32 - PN 6	m	85,00	46,31
41				
13.04.03.01.F	ø 50x4,6 mm - DN 40 - PN 6	m	15,00	58,96
42				
13.04.03.01.G	ø 63x5,8 mm - DN 50 - PN 6	m	42,00	82,41
13.05.02.03	Isolamento termico per tubi in vista, spessore 30 mm, in poliuretano espanso, con guaina esterna di protezione in PVC, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.: ø tubo 3/4"			
43				
13.05.02.03.B		m	2,00	14,82
44				
13.05.02.03.C	ø tubo 1"			
	A RIPORTARE			55.391,78

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			55.391,78
13.05.02.04	Isolamento termico per tubi in vista, spessore 40 mm, in poliuretano espanso, con guaina esterna di protezione in PVC, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.: ø tubo 6/4"	m	14,00	238,28
45 13.05.02.04.A				
46	ø tubo 2"	m	15,00	373,50
13.05.02.04.B				
13.05.03.01	Isolamento termico per tubi sottotraccia, spessore 6 mm, in polietilene espanso, con guaina esterna di protezione rinforzata con fibre di vetro, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.: ø tubo 3/8"	m	30,00	821,70
47 13.05.03.01.A				
13.05.03.02	Isolamento termico per tubi sottotraccia, spessore 9 mm, in polietilene espanso, con guaina esterna di protezione rinforzata con fibre di vetro, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.: ø tubo 1/2"	m	440,00	1.166,00
48 13.05.03.02.B				
49	ø tubo 3/4"	m	17,00	54,23
13.05.03.02.C				
50	ø tubo 1"	m	132,00	493,68
13.05.03.02.D				
51	ø tubo 5/4"	m	242,00	982,52
13.05.03.02.E				
52	ø tubo 6/4"	m	94,00	432,40
13.05.03.02.F				
53	ø tubo 2"	m	17,00	96,05
13.05.03.02.G				
13.05.04.02	Isolazione per tubazioni di impianti di refrigerazione per diametri maggiori o superfici piane, lastre in neoprene espanso morbido a cellule chiuse con alta resistenza alla diffusione del vapore acqueo. Campo di temperatura - 40 °C ÷ + 105 °C. Fornitura in forma di guaina o in forma di nastro autoadesivo per valvole piccole e punti difficilmente accessibili. Rifinitura esterna in PVC o con guscio esterno in lamiera d'alluminio spessore 6/10 sagomata. Completo di colla speciale, pezzi speciali, fascette terminali ecc.: in lastre per tubazioni ø > 160 mm - spessore 19 mm	m	46,00	300,84
54 13.05.04.02.A				
13.06.03.01	Valvola di regolazione modulante a tre vie in esecuzione filettata, funzionante come organo lineare di regolazione e di posizionamento per acqua fredda e calda in impianti di riscaldamento e di condizionamento, corpo in ghisa, stelo in acciaio, completo di motore elettrico di posizionamento, di raccordi e guarnizioni: DN 40 - G 6/4"	m	10,00	1.032,60
55 13.06.03.01.E				
13E.01.04.101	Circolatore gemellare monofase a rotore bagnato con regolazione elettronica per la circolazione dei liquidi nei impianti di riscaldamento, impianti di raffreddamento e condizionamento dell'aria, i impianti domestici di acqua calda sanitaria, impianti con pompe di calore geotermiche e impianti di riscaldamento ad energia solare, regolazione a	Cadauno	2,00	2.399,52
	A RIPORTARE			63.783,10

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			63.783,10
56 13E.01.04.101.a*	<p>pressione costante 3 curve, regolazione a pressione costante a 2 curve, funzionamento a curva costante, non è richiesta alcuna protezione esterna del motore, gusci isolanti forniti con le pompe singole per i sistemi di riscaldamento, ampio intervallo di temperature in cui la temperatura del liquido e quella ambientale sono indipendenti l'una dall'altra. Consumo energetico ridotto</p> <p>Dati tecnici:            campo di temperatura -10° - +110°C            classe di protezione IP X4D            indice di efficienza energetica (EEI) 0,17            campo di regolazione 0-40°C            pressione d'esercizio 6/10 bar            alimentazione 230V,50/60 Hz</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO            Portata 2,95 m³/h, prevalenza 6 m, corpo pompa ghisa EN-JL-250,ASTM A48-250B, girante Composite PES 30% GF, attacco tubazione DN32, interasse 220 mm, potenza ingresso corrente 8...106 W, consumo massimo di corrente 0.08...0,86 A, frequenza rete 50 Hz, voltaggio 1 x 230V, classe di protezione (IEC 34-5) X4D, classe di isolamento (IEC 85) F</p>	cad 1,00	1.543,98	1.543,98
57 13E.01.04.101.b*	<p>Portata 3,75 m³/h, prevalenza 6 m, corpo pompa ghisa EN-JL-250,ASTM A48-250B, girante Composite PES 30% GF, attacco tubazione DN32, interasse 220 mm, potenza ingresso corrente 9...151 W, consumo massimo di corrente 0.09...1,22 A, frequenza rete 50 Hz, voltaggio 1 x 230V, classe di protezione (IEC 34-5) X4D, classe di isolamento (IEC 85) F</p>	cad 1,00	1.622,58	1.622,58
13E.01.15.100	<p>Collettore            Collettore andata/ritorno modulare componibile preassemblato, realizzato in poliammide rinforzata e completo di: valvole di intercettazione manuali e regolatore di flusso micrometrico per ogni circuito, misuratore di portata del circuito, rubinetti di carico/scarico, sfiati e termometri di mandata e ritorno. Staffe disassate per il fissaggio del collettore a muro o in cassetta. Predisposto per il montaggio di testine elettrotermiche su ogni circuito. Attacchi tubazioni da 1" 1/4 GAS.</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO            4 + 4 uscite, incl. 2 valvole a sfera</p>	cad 1,00	353,71	353,71
58 13E.01.15.100.a*	<p>5 + 5 uscite, incl. 2 valvole a sfera</p>	cad 1,00	377,29	377,29
59 13E.01.15.100.b*	<p>6 + 6 uscite, incl. 2 valvole a sfera</p>	cad 4,00	400,11	1.600,44
60 13E.01.15.100.c*	<p>7 + 7 uscite, incl. 2 valvole a sfera</p>	cad 7,00	423,70	2.965,90
61 13E.01.15.100.d*	<p>9 + 9 uscite, incl. 2 valvole a sfera</p>	cad 3,00	474,49	1.423,47
62 13E.01.15.100.e*	<p>Cassetta portacollettori            a murare in lamiera elettrozincata regolabile in altezza completa di portina in lamiera elettrozincata di ridotto spessore e a montaggio facilitato, regolabile in profondità; la portina copre interamente il telaio della cassetta rendendola perfettamente integrata in ogni ambiente - per installazioni con profondità fino a 110 mm</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO            cassetta portacollettori, lunghezza 690 mm</p>	cad 1,00	106,49	106,49
63 13E.03.01.103.b*		cad 1,00	106,49	106,49
	A RIPORTARE			73.776,96

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			73.776,96
64 13E.03.01.103.c*	cassetta portacollettori, lunghezza 840 mm	cad		
		12,00	115,62	1.387,44
65 13E.03.01.103.d*	cassetta portacollettori, lunghezza 1040 mm	cad		
		3,00	124,75	374,25
13E.03.01.104	<p>Sistema di riscaldamento a pavimento ottenuto fresando il supporto alla pavimentazione in modo da poter inserire la tubazione nelle gole di fresatura così create; la fresatura deve avvenire da personale specializzato con macchinario specifico dotato di sistema di regolazione per la realizzazione delle gole con interasse costante e corrispondente alle esigenze termiche del locale; il macchinario deve avere sistema automatico di controllo della profondità della fresatura e deve realizzare degli alloggi che consentano la posa in aderenza della tubazione; la fresatura deve avvenire con aspirazione automatica del truciolo e delle polveri prodotte; a seconda del tipo di supporto il macchinario dovrà essere attrezzato delle frese più opportune; la tubazione è posata con diversi interassi tra le tubazioni per l'adeguamento delle potenzialità alle esigenze individuali; nella realizzazione delle curve del tracciato, la fresa deve inclinarsi per ottenere delle pareti di gola non verticali in modo da poter trattenere la tubazione ed evitare quindi la posa di elementi di ritenuta (clips o altro). La temperatura di superficie corrisponde alle esigenze igieniche e fisiologiche rispettando il limite max. di 29°C . Adatto per la posa di un pavimento con resistenza termica massima di 0,15 m<sup>2</sup>K/W. Il supporto alla pavimentazione deve avere spessore adeguato per consentire di realizzare gli alloggiamenti per la tubazione di profondità pari a 14 mm circa, senza che ne venga compromessa la capacità di ripartire i carichi soprastanti.</p> <p>Tubazione in polietilene ottene copolimerico PE-RT tipo II Midix (DIN 16833 / ISO 24033 / ISO 22391) con barriera a ossigeno nello spessore del tubo e permeabilità all'ossigeno inferiore a 3,6 mg/m2 al giorno con temperatura 80°C, e 0,32 mg/m2 al giorno con temperatura 40°C (ISO 17455 e UNI EN 1264-4:2009), caratteristiche di resistenza meccanica che lo rendono appartenente alla classe 1, classe 2, classe 3, classe 4 e classe 5 secondo la ISO 10508 con pressione di esercizio superiore a 6 bar e vita prevista superiore ai 50 anni; diametro 14 mm e spessore da 2 mm (UNI EN 1264-4); posabile a freddo; fornito in rotoli d'opportuno metraggio, stoccati in modo che la tubazione sia protetta dalla radiazione solare; sulla tubazione sono riportate le caratteristiche meccaniche e i metri di svolgimento del rotolo;</p> <p>Sistema posato a regola d'arte completo di tutta la componentistica (guaina isolante, adattatori per tubo, curva 90° per tubo, manometro 10 bar). Nel prezzo d'offerta è compresa la fresatura.</p>			
66 13E.03.01.104.a*	<p>FORNITURA E MONTAGGIO          posa con interasse di tubi 12,5 cm</p>	m <sup>2</sup>		
		762,00	57,80	44.043,60
13E.03.04.100	<p>Radiatore sagomato con valvola ad attacco centrale (con accessori), due ranghi con due convettori, profondità 64 mm, colore bianco</p> <p>In lamiera d'acciaio, spessore lamiera 1,25 mm, resa secondo normativa EN 442, tecnologia di flusso seriale alle piastre; la piastra anteriore viene riscaldata per prima, con corpo valvola integrato a destra e pretrataro in fabbrica, griglia superiore e fianchi laterali chiusi. comprensivo di kit montaggio con ancorante, tappo di fiato e tappo cieco, pronti al montaggio con imballaggio di protezione cantiere, color bianco (RAL 9016)</p> <p>attacchi: 2xG3/4" maschio inferiore centrale conforme DIN V 3838, interasse 50 mm</p> <p>filettatura sulla testina termostatica: M30x1,5 mm</p> <p>verniciatura: verniciatura a due strati secondo DIN 55900 base ad emissione (ETL), rifinitura con polvere epossidica (EPS) esente da emissioni nocive anche in fase di funzionamento</p> <p>pressione: max. 10 bar</p> <p>temperatura d'esercizio: max. 110°C</p> <p>fissaggio: staffe posteriori compreso ancorante di fissaggio</p> <p>altezza: 300-900 mm</p> <p>lunghezza: 400-2600 mm</p> <p>mandata a sinistra</p>			
67 13E.03.04.100.a*	<p>FORNITURA E MONTAGGIO          altezza 900 x lunghezza 400 mm</p>			
	A RIPORTARE			119.582,25

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			119.582,25
68 13E.03.04.100.b*	altezza 900 x lunghezza 700 mm	cad 3,00	168,15	504,45
13E.03.04.101	Radiatore sagomato verticale in lamina d'acciaio ai sensi di EN 442. Canalizzazione in serie delle piastre, piastra anteriore sagomata, ripartizione nervature 33 1/3 mm. Schermature laterali ad arco, in sovrapposizione e chiuse. Incl. tappi ciechi e di sfiato. Pronto per il montaggio in imballaggio protettivo per cantieri. Premiato con il marchio di qualità RAL. Colore di serie bianco (RAL 9016), possibili colorazioni dei radiatori su maggiorazione del prezzo. Verniciatura a doppio strato conforme DIN 55900, mano di fondo (ETL), rivestimento (EPS), emissioni zero anche in fase di riscaldamento. Attacchi: - 4x1/2 filetto femmina verso il basso, di cui 2x con distanza 50mm (attacco centrale) - 2x1/2 filetto femmina verso l'alto - Kit di fissaggio incluso  attacco: 6 x G1/2 filettatura interna pressione d'esercizio: max 8 bar fluido: per acqua calda fino a 110°C fissaggio: piastrine d. fiss. più set fiss. altezza 1600 - 2200 mm lunghezza 300-800 mm due piastre con 1 convettore - profondità 64 mm	cad 1,00	202,49	202,49
69 13E.03.04.101.a*	FORNITURA E MONTAGGIO altezza 2000 x lunghezza 700 mm	cad 1,00	826,63	826,63
13E.03.04.102	Radiatore a tubo piatto Profondità 38 mm e collettori a sezione circolare di diametro 30 mm; tubi in lamiera d'acciaio di sezione ovale 50x10 mm; filettature estremità collettore 1/2" Gas destra; pressione di esercizio massima ammessa 4 bar; temperatura di esercizio massima ammessa 95°C. Il radiatore può essere installato sia in verticale che in orizzontale.			
70 13E.03.04.102.a*	FORNITURA E MONTAGGIO altezza 920 mm x 6 elementi, verticale	cad 1,00	201,83	201,83
71 13E.03.04.102.b*	altezza 2020 mm x 4 elementi, verticale	cad 3,00	237,02	711,06
72 13E.03.04.102.c*	altezza 2020 mm x 8 elementi, verticale	cad 3,00	357,01	1.071,03
73 13E.03.04.102.d*	altezza 2020 mm x 10 elementi, verticale	cad 7,00	419,93	2.939,51
74 13E.03.04.102.e*	altezza 2020 mm x 12 elementi, verticale	cad 9,00	476,80	4.291,20
75 13E.03.04.102.f*	altezza 2020 mm x 14 elementi, verticale	cad 5,00	536,75	2.683,75
76 13E.03.04.102.g*	altezza 2020 mm x 16 elementi, verticale	cad 1,00	596,99	596,99
	A RIPORTARE			133.611,19

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			133.611,19
77 13E.03.04.102.h*	altezza 2020 mm x 18 elementi, verticale	cad 22,00	656,84	14.450,48
78 13E.03.04.102.i*	altezza 2020 mm x 12 elementi, verticale (2 file)	cad 8,00	932,72	7.461,76
79 13E.03.04.102.j*	altezza 700 mm x 30 elementi, verticale (2 file)	cad 2,00	946,65	1.893,30
13E.04.03.100	Tubo in plastica preisolato per riscaldamento Tubazione con mantello esterno grigio chiaro per riscaldamento Il tubo interno è adatto fino a una temperatura di 95° ca. e 6 bar. È costituito da polietilene reticolato (PE-Xa) secondo la norma DIN 16892/93 con una barriera contro la diffusione dell'ossigeno (EVOH) secondo la norma DIN 4726, schiuma poliuretana senza CFC e un mantello esterno grigio chiaro ondulato in polietilene (PE-LLD). Mantello esterno in colore grigio estruso senza giunzione. Tubazione completa di tutti i raccordi, derivazioni e pezzi speciali in ottone a zinco stabilizzato, fascette di supporto, manicotti a pressione, punti di fermo, curve di dilatazione, staffe, tasselli e viti, ecc.			
80 13E.04.03.100.d*	FORNITURA E POSA Ø 32x2,9 mm - DN 25	m 35,00	59,80	2.093,00
81 13E.04.03.100.g*	Ø 63x5,8 mm - DN 50	m 70,00	109,12	7.638,40
82 13E.04.03.100.i*	Ø 90x8,2 mm - DN 80	m 70,00	146,85	10.279,50
13E.06.102.11	Testina elettrotermica finitura bianca, per la regolazione di impianti di riscaldamento 220 V / 4 fili			
83 13E.06.102.11.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Testina elettrotermica, per la regolazione di impianti di riscaldamento 220 V / 4 fili	Cadauno 109,00	78,01	8.503,09
	Totale 10 - Impianto di riscaldamento Euro			185.930,72
13E.201.01.01	20 - Impianto di ventilazione Macchina di ventilazione  Le unità di trattamento aria dovranno essere realizzate in linea produttiva certificata in accordo agli standard qualitativi ISO 9001 – 2008 e dovranno seguire le seguenti normative e direttive armonizzate: EN 13053-2006 Condizionamento – classificazione unità di trattamento aria, prestazioni componenti e sezioni EN 1886-2007 Condizionamento – prestazioni meccaniche unità di trattamento aria  Il dimensionamento delle unità e relativa componentistica integrata dovrà essere conforme alle direttive di marchiatura CE: 2006/50/EC 1973/23/EC – Direttiva bassa tensione 2004/108/EC – Direttiva EMC compatibilità elettromagnetica 2006/42/EC – Direttiva macchine 97/23/EG – direttiva macchine sottopressione  Le unità dovranno essere conformi ai requisiti della EN 13053- Dove applicabili dovranno essere incluse le opzioni necessarie alla conformità alla VDI 6022  PRESTAZIONI  La gamma di unità di trattamento aria e il relativo programma di selezione dovranno essere certificati Eurovent ed elencati nella pagina web Eurovent-Certification.			
	A RIPORTARE			185.930,72

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Il costruttore delle unità aria dovrà fornire schede tecniche dettagliate contenenti almeno le seguenti informazioni:            Disegni in scala, dimensioni e pesi di ogni unità e di ogni modulo di trasporto            Prestazioni di ogni componente            La classe energetica secondo calcolazione Eurovent            Perdite di pressione aria di ogni componente interno            Potenza specifica ventilatore dell'unità            livello di potenza sonora e livello di pressione sonora propagato dalla aspirazione e immissione.            lista dei componenti di controllo selezionati.</p> <p>La velocità massima attraverso le superfici alettate delle batterie non dovrà eccedere 3,0 m/s per il riscaldamento e 2,5 m/s per la batteria di raffreddamento.            I ventilatori e motori dovranno essere selezionati alla predita media di pressione dei filtri.</p> <p>CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA</p> <p>Come parte del programma Eurovent, dovrà essere fornita la classe di efficienza di ciascun motore ventilatore e gruppo unità. Le schede tecniche dovranno chiaramente riportare le seguenti indicazioni:            La classe di efficienza energetica di ogni gruppo ventilatore/motore e dell'unità completa.            La potenza specifica ventilatore di ogni ventilatore/motore e dell'unità completa            La velocità di attraversamento aria attraverso la superficie alettata delle batterie.</p> <p>COSTRUZIONE</p> <p>L'apparecchio deve essere idoneo per installazione interna o esterna, esecuzione come indicato nei dati tecnici.            L'unità di trattamento aria deve essere di robusta costruzione e realizzata per resistere alla pressione massima ventilatore a serrande chiuse, senza riportare deformazioni permanenti. Tutte le sezioni dell'unità di trattamento aria devono essere costruite in conformità alle condizioni di pressione del sistema considerate tutte le condizioni di funzionamento, questo per prevenire rigonfiamenti, distorsioni e vibrazioni se testate ad una pressione differenziale di 2500 N/m<sup>2</sup>.</p> <p>La costruzione della carpenteria deve essere composta da pannelli autoportanti di 50 mm di spessore, assemblati tra loro senza ausilio di elementi ulteriori di giunzione verticale. Per evitare punti di accumulo polveri non sono permessi l'impiego di telai di supporto o assemblaggio a contatto con il passaggio dell'aria.</p> <p>I pannelli sono assemblati tra loro mediante fissaggi interni a scomparsa nell'intercapedine dei pannelli. Deve essere evitata la presenza di bulloni o dadi sui pannelli che non garantirebbero l'ermeticità completa degli stessi, contro infiltrazioni di umidità all'interno delle intercapedini poiché questo influenzerebbe negativamente il flusso d'aria. A garanzia di lunga tenuta d'aria e d'acqua tra i pannelli devono essere previsti materiali isolanti idonei            La parete esterna deve essere fissata meccanicamente a quella interna mediante sistema di chiusura che permetta una facile rimozione.</p> <p>La struttura dell'unità deve essere priva di silicone. Per ragioni di sicurezza in caso d'incendio è proibito l'impiego di poliuretano e di qualsiasi tipo di schiuma.            Non sono permessi viti o dadi a contatto con l'aria trattata.</p> <p>Per minimizzare le perdite di carico interne e l'impronta a terra sul sito di installazione, il dimensionamento interno delle unità deve basarsi sulle dimensioni universali dei telai filtri. Pertanto, le dimensioni interne di larghezza ed altezza devono essere multiple di 305 mm, e 152,5 mm in lunghezza, con un esterno pulito per tutta la lunghezza dell'unità e un aspetto anteriore pulito per assicurare una distribuzione dell'aria uniforme senza ostacoli sulla facciata di tutti i componenti.</p> <p>I pannelli superiori e laterali devono essere fissati tra loro mediante profili per impieghi gravosi di spessore 1,5 mm. Questi profili devono essere realizzati in:            - In alluminio, protetto con una protezione anticorrosione in verniciatura a polvere.            - In acciaio inossidabile Aisi 304</p> <p>I pannelli di fondo devono essere integrati tra i profili a "C" del telaio di base, imbullonato in acciaio zincato, per rinforzare la stabilità della struttura e facilitare la movimentazione.</p> <p>Le unità di trattamento aria saranno consegnate in monoblocco o in moduli di trasporto accoppiabili in cantiere. L'assemblaggio tra i moduli di trasporto dovrà garantire la perfetta continuità del flusso d'aria e una finitura interna liscia senza punti ruvidi o cavità negli innesti per evitare accumuli di polvere causa di possibile proliferazione microbica</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">185.930,72</p> <p style="text-align: right;">185.930,72</p>



**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO																
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Tutti i componenti elettrici interni e l'intera unità dovranno essere elettricamente collegati a terra.</p> <p>Le caratteristiche meccaniche della struttura dovranno essere testate da un laboratorio indipendente e dovranno essere certificate Euroventt. Esse dovranno essere uguali o superiori rispetto alle seguenti classi:</p> <p>Resistenza dell'involucro / Deflessione max relativa 17 1000 Pa: D1            Fattore di perdita d'aria 17 -400 Pa: L1            Fattore di perdita d'aria 20.6 +700 Pa: L1            Perdita bypass filtri: F9            Trasmissione termica: T4            Fattore di ponte termico: TB2</p> <p>Abbattimento acustico:</p> <table border="1" data-bbox="300 734 868 846"> <tr> <td>Frq. Hz</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>Attenuazione dB</td> <td>17</td> <td>21</td> <td>27</td> <td>30</td> <td>31</td> <td>38</td> <td>42</td> </tr> </table> <p>PANNELLI</p> <p>I pannelli devono essere autoportanti, in doppia parete di 50 mm di spessore, perfettamente chiusi, isolati termicamente e acusticamente. Essi dovranno essere montati a filo, garantendo pareti interne lisce senza trattenimenti di polvere per facilitare la pulizia degli interni.</p> <p>I pannelli saranno protetti contro la corrosione e realizzati in:</p> <p>Acciaio zincato, in accordo alla EN 142-79</p> <p>La parete interna non dovrà essere inferiore a 1,0 mm, la parete esterna non dovrà essere inferiore a 0,7 mm (0,6 mm per acciaio inox)</p> <p>Le guide interne dovranno essere in acciaio zincato</p> <p>Il rivestimento esterno deve essere in lamiera d'acciaio zincato (secondo EN 142-79) plastofilmato in PVC trattato contro i raggi UV, resistente ai (rivestimento in PVC testato 500h sulla base di ASTM B 117-95 e 1000h sulla base ASTM D 2247 - 94). Il rivestimento esterno in PVC deve essere di colore bianco, RAL9003 o equivalenti e non essere inferiore a 150 micron di spessore.</p> <p>I pannelli dovranno essere coibentati con materassino isolante in fibra minerale ininfiammabile di 50 mm di spessore con una conducibilità termica massima di 0,59 W / m<sup>2</sup> K secondo la norma DIN 4108.</p> <p>Isolamento 20 Kg/m<sup>3</sup></p> <p>L'isolamento sarà completamente incapsulato non a contatto con l'aria per prevenire fuoriuscita di fibre nel flusso aria.</p> <p>L'isolamento dei pannelli dovrà essere conforme alle seguenti classi di reazione al fuoco:            Class 0 in accordo a ISO 1182.2            Class A1 in accordo a DIN 4102            A1 in accordo a EN 13501-1:2007</p> <p>Per ragioni di sicurezza in caso di incendio non sono ammessi isolamenti a base di poliuretano o altri tipi di espansi.</p> <p>I pannelli dovranno consentire un'alto grado di abbattimento acustico per minimizzare la rumorosità propagata all'esterno, e precisamente dovranno consentire il raggiungimento dei seguenti valori di abbattimento acustico:            Carpenteria esecuzione Standard: (0,7/1,0 mm) Rw = 36 dB in conformità a DIN 52210-3</p> <p>Insieme all'offerta dovrà essere fornito certificato provante l'attenuazione acustica del pannello</p> <p>PORTE D'ACCESSO</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>	Frq. Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Attenuazione dB	17	21	27	30	31	38	42			<p>185.930,72</p> <p>185.930,72</p>
Frq. Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000													
Attenuazione dB	17	21	27	30	31	38	42													

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Dovrà essere previsto un'adeguato accesso con porte incernierate o asportabili per garantire accesso a tutti i componenti per la pulizia, controllo o manutenzione. Le porte dovranno essere realizzate nella medesima costruzione dei pannelli della carpenteria, spessore 50 mm, completamente chiuse, internamente ed esternamente. Le porte dovranno essere previste in tutte le sezioni dove richiesta una manutenzione regolare, come sezioni ventilatore, filtro o umidificatore.</p> <p>Le porte dovranno essere montate su telai in alluminio, con cerniere regolabili in alluminio per impieghi gravosi, e maniglie PA6 rinforzate.</p> <p>Le porte previste nelle sezioni in sovrappressione dovranno essere apribili verso l'interno o dotate di catena o blocco di sicurezza.</p> <p>I telai porte dovranno avere guarnizione termosaldata in gomma progettate per assicurare l'ottimale tenuta d'aria per la durata di vita dell'unità.</p> <p>Il sistema di bloccaggio delle maniglie delle deve essere fatto con cuscinetto resistente all'usura a rulli in plastica per prevenire graffi o danni al telaio porta.</p> <p>Le porte previste nelle sezioni ventilanti dovranno essere munite di serratura a chiave.</p> <p>Su sezioni strette o dove non sussiste necessita di accesso regolare i pannelli di accesso dovranno essere previsti rimovibili.</p> <p><b>TELAIO DI BASE DELL'UNITA'</b></p> <p>Per motivi di rigidità e stabilità, ogni sezione di fornitura dovrà essere supportata da robusto telaio di base continuo realizzato in lamiera di forte spessore:</p> <p>Telaio di base tipo a "C", realizzato in zincato, con altezza non inferiore a 80 mm con uno spessore minimo di 3mm</p> <p>Il telaio di base dell'unità sarà previsto su tutto il perimetro della unità di trattamento aria e in prossimità delle giunzioni tra le sezioni di trasporto dovranno essere previsti opportuni fori di fissaggio per i golfari di sollevamento</p> <p><b>IMBALLAGGIO</b></p> <p>Prima della spedizione, ogni sezione dell'unità di trattamento aria dovrà essere dotata di un imballaggio per evitare danni durante il trasporto, lo stoccaggio e l'installazione. Su pallet, con telo termoretrattile in polietilene pesante.</p> <p><b>CONFIGURAZIONE UNITA'</b></p> <p>La configurazione delle unità di trattamento aria dovrà essere conforme alle specificazioni di progetto allegate. Sovrapposte verticale. [</p> <p><b>DESCRIZIONE COMPONENTI</b> Sezione di aspirazione/espulsione</p> <p>Le sezioni di ingresso e uscita devono essere previste rispettivamente all'inizio o alla fine dell'unità per permettere il flusso d'aria una deviazione a 90°. Le aperture di entrata o uscita aria devono essere posizionate in modo efficiente da o verso un lato, sul fondo o la parte superiore dell'unità, e devono essere dotate di giunti flessibili, serrande o griglie, come indicato nella descrizione dettagliata.</p> <p>Oblò, luci cablate, vasche condensa o altre opzioni dove previste, come indicato nella descrizione dettagliata</p> <p><b>Serrande</b></p> <p>Le serrande saranno fornite per controllare l'apertura/chiusura degli ingressi / uscite dell'unità, con controllo ON / OFF o per la miscelazione o d'intercettazione con controllo modulante. Esse devono essere controllate sia con leve manuali o servomotori elettrici Belimo come indicato nella descrizione dettagliata.</p> <p>Serrande realizzate con alette a profilo alare in doppia parete, in acciaio zincato, alluminio o acciaio inox.</p> <p>I meccanismi d'interconnessione delle alette sono realizzati con ingranaggi in PPTF, adatto a temperature fino a 110 ° C o materiale Ryton, adatti fino a 160 ° C. Essi consentiranno la controrotazione delle alette rotanti senza slittamenti, e un buon funzionamento con coppia minima.</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p>185.930,72</p> <p>185.930,72</p>

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Le alette in alluminio devono essere provviste di guarnizioni in neoprene, ed essere conformi alla classe 2 secondo EN 1751.</p> <p>Il perno di azionamento deve essere a sezione quadra, adatto per il montaggio di attuatore standard e devono essere montati su cuscinetti a basso attrito in fibra di vetro rinforzata.</p> <p>Il telaio della serranda deve essere realizzato con acciaio zincato, alluminio o acciaio inox e comprende flange su ogni lato con fori nei 4 angoli per un facile collegamento alla canalizzazione.</p> <p>Le serrande superiori a 1.525 mm e/o 1.220 mm di altezza devono essere suddivise in più serrande di stessa misura.</p> <p>Le serrande fornite su unità esterne devono essere resistenti alle intemperie o installati internità alle unità.</p> <p>Per le applicazioni igieniche, le serrande a movimento contrapposto devono essere conformi alla norma DIN 1946-4 e Classe 4 secondo EN 1751. Le alette della serranda devono essere realizzate con profilo alare a doppia parete in alluminio, dotate di guarnizioni. I meccanismi d'interconnessione delle alette sono realizzati con ingranaggi in PPTF, poste esternamente al flusso d'aria. Tra le alette e il telaio saranno fissate ai profili in alluminio speciali guarnizioni all'interno del flusso d'aria per garantire la duratura tenuta d'aria. Il telaio della serranda deve essere in acciaio zincato o in acciaio inox, come indicato nella descrizione dettagliata.</p> <p>Per garantire una lunga durata di funzionamento, non sono consentiti meccanismi di interconnessione con leve o aste</p> <p>Filtri a tasche ad alta efficienza</p> <p>I filtri ad alta efficienza dovranno essere del tipo a tasche, dovranno avere efficienza da F5 a F9 secondo la norma EN 779:2011, come specificato qui di seguito. I filtri a tasche ad alta efficienza dovranno essere certificati Eurovent, con caratteristiche di bassa cadute di pressione d'aria e lungo ciclo di vita operativo.</p> <p>Essi saranno realizzati con setti in fibra di vetro o setti sintetici fissati su cornici di 25 mm di spessore. Essi saranno leggeri e facili da installare.</p> <p>I filtri devono essere adatti per 70°C in servizio continuo.</p> <p>Per ottimizzare costi di manutenzione stoccaggio, le dimensioni del filtro deve essere conforme alle prescrizioni della Eurovent 2 / 2:            592 mm x 592 mm x 535 mm            592 mm x 287 mm x 535 mm</p> <p>Non sono permesse altre dimensioni filtri.</p> <p>I filtri dovranno essere fissati all'interno delle unità su telai universali che dovranno essere idoneamente assemblati e opportunamente sigillati alle pareti interne della carpenteria. La tenuta ottimale tra le celle filtranti e i telai verrà assicurata con guarnizioni in gomma continua conforme alle prescrizioni della VDI 6022.</p> <p>Per il dimensionamento del ventilatore dovrà essere considerata la perdita di carico del filtro a vita media alla portata d'aria nominale.</p> <p>La perdita di bypass del filtro non dovrà superare lo 0,5% del flusso d'aria nominale alla condizione di funzionamento nominale, classe F9 secondo EN 1886.</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p>Recuperatori di calore a piastre</p> <p>Gli scambiatori di calore a piastre devono essere realizzati da pacchi scambiatori di calore e involucri per recuperare energia dall'aria di ripresa scambiandola all'aria di rinnovo.</p> <p>I flussi d'aria d'espulsione e d'aria di mandata dovranno essere separati con una perdita d'aria massima tra i due flussi d'aria di 0.022% con meno di 250 Pa di caduta di pressione differenziale. Essi saranno adatti per applicazioni ospedaliere o camere bianche.</p> <p>Il pacco scambiatore a piastre consisterà da piastre in alluminio con struttura con appositi distanziatori per fornire l'efficienza ottimale. Sarà escluso il trasferimento di odori o umidità. Per controllare la temperatura dell'aria in uscita e il congelamento degli scambiatori di calore a piastre, dovranno essere dotati di serrande frontale e bypass sul lato aria fresca.</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">185.930,72</p> <p style="text-align: right;">185.930,72</p>

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Le pareti laterali saranno in lamiera di acciaio zincata, imbullonati saldamente a queste estrusioni.</p> <p>Le sezioni scambiatori a piastre dovranno essere dotate di vasche di scarico su entrambi i lati dello scambiatore con connessioni di drenaggio di 32 mm di diametro sul lato ispezioni dell'unità</p> <p>Dovranno essere previsti separatori di gocce sul lato espulsione aria esausta, quando identificato il rischio d'acqua di condensa.</p> <p>Gli scambiatori di calore a piastre dovranno essere privi di silicone e resistenti a 90 ° C.</p> <p>I dati prestazionali degli scambiatori a piastre dovranno essere certificati Eurovent</p> <p>Per applicazioni con requisiti igienici o aria aggressiva, gli scambiatori di calore a piastre dovranno essere muniti di protezione con un rivestimento epossidico o in acciaio inox.</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p>Sezione vuota</p> <p>Le sezioni vuote saranno dotate di adeguate portine al fine d'ispezione, di dimensione adeguata alle finalità richieste per l'ispezione, pulizia e manutenzione.</p> <p>Quando le sezioni vuote sono necessarie per installare in una fase successiva dei componenti, la sezione deve essere sufficientemente lunga da garantire un'installazione semplice e veloce.</p> <p>Oblò, luci cablate, o altre opzioni dove previste, come indicato nella descrizione dettagliata.</p> <p>Batteria di riscaldamento ad acqua</p> <p>Le batterie di riscaldamento ad acqua devono essere facilmente smontabili con rimovibilità, montate su guide con pannello frontale rimovibile.</p> <p>La velocità dell'aria attraverso la superficie alettata non deve superare i 3,0 m/s.</p> <p>Le prestazioni della batteria devono essere conformi a standard AHRI 410-2001.</p> <p>Le batterie di riscaldamento ad acqua devono essere dimensionate per una pressione massima di esercizio di 16 bar, e testate in fabbrica a 30 bar.</p> <p>Le batterie sono realizzate con tubi in rame di 16 mm di diametro o 9 mm senza saldature, spessore tubi rispettivamente 0,35 o 0,42 mm ed alette in alluminio di spessore minimo 0,12 mm. Il telaio della batteria deve essere in acciaio zincato e collettori realizzati in acciaio verniciato. I collettori devono essere muniti di scarico e sfiato. I materiali previsti e le esecuzioni speciali dovranno essere indicati come specificato nelle schede.</p> <p>Le alette devono essere piatte per evitare incrostazioni e permettere una corretta pulizia. Il passo alette minimo non deve essere inferiore a 2,0 mm.</p> <p>Gli attacchi della batteria devono essere filettati e pre trattati.</p> <p>Dati di potenza, perdite di pressione lato aria e lato acqua certificati EUROVENT ("rating Standard 6/C/005-2011").</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p>Telai antigelo</p> <p>Il telaio antigelo è composto da un profilo ad "U", montato su guide, che coprono l'intera superficie dello scambiatore a piastre.</p> <p>Il telaio deve essere munito di occhielli di fissaggio per il capillare di un termostato su tutta la superficie frontale alettata della batteria. Esso è fissato ad una portina asportabile per un facile accesso e inserimento.</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni di accessori e opzioni.</p> <p>Ventilatore a girante libera</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni</p> <p>Le giranti sono direttamente accoppiate ai motori con giunto fisso o bussola conica. I ventilatori devono avere giranti a 7 pale rovesce in acciaio saldato e protetto contro la corrosione con una verniciatura a polvere. Essi devono essere dotati con d'aspirazione aerodinamici per prestazioni ottimizzate. Le prestazioni dei ventilatori devono essere determinate secondo ISO 5801. I dati di rumorosità devono essere riferiti alla norma DIN 45635-38, ISO 3745 (classe 1) o ISO 13347-3. I ventilatori devono essere bilanciati staticamente e dinamicamente in base alle G2.5 / 6,3 a ISO 1940 T1. I motori devono essere conformi alla norma IEC, raffreddati ad aria, forma costruttiva B3, testati VDE, in</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">185.930,72</p> <p style="text-align: right;">185.930,72</p>

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO		
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>classe di protezione IP55, in classe di isolamento F, classe di efficienza IEC60034: IE2, e adatto per collegamento con inverter. Essi saranno dotati di protezione termica PTC. Devono essere previsti i passacavi per l'alimentazione del motore. Gruppo motore/ventilatore con dati certificati secondo la. EUROVENT "Rating standard 6/C/005-1997"</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p>Oblò d'ispezione</p> <p>Gli oblò d'ispezione saranno previsti dove indicato nella descrizione dettagliata.</p> <p>Gli oblò dovranno essere in policarbonato con guarnizioni di tenuta. Il sistema di fissaggio sarà realizzato con viti di bloccaggio e sarà fissato solo alla struttura in policarbonato e non al pannello, per evitare ponti termici. Per assicurare l'alta tenuta d'aria deve essere prevista una guarnizione cilindrica a soffietto tra l'interno/esterno. Gli oblò dovranno essere circolari, di diametro minimo 200 mm e a dopio vetro. Non sono accettati oblò a vetro singolo.</p> <p>Punto luce</p> <p>Nelle sezioni di accesso verrà prevista lampada come indicato nella descrizione dettagliata. La lampada deve avere plafoniera in PVC e policarbonato trasparente. Essa devono essere in classe di protezione IP44 e resistente alla corrosione. Essa sarà adatta al supporto di lampadine da 60W con 24V o 230V e pre-cablaggio come specificato.</p> <p>Prefiltri a pannello</p> <p>Il prefiltri a pannello dovranno essere di 48 o 98 mm di spessore, e in classe G2, G3, G4 o F5 nominale secondo la norma EN 779:2002, come specificato nella scheda qui di seguito. I filtri saranno costituiti da setti metallici o sintetici pieghettati inseriti nelle cornici di acciaio zincato. I filtri devono essere adatti per 70°C in servizio continuo.</p> <p>I prefiltri dovranno essere installati su guide, su telai di fissaggio universale o in guide a scorrimento, come specificato. Per i prefiltri previsti montati su telai universali, la tenuta ottimale tra le celle filtranti e le cornici sarà assicurata con guarnizioni in gomma continua conforme alle prescrizioni della VDI 6022.</p> <p>Per ottimizzare costi di manutenzione stoccaggio, le dimensioni del filtro deve essere conforme alle prescrizioni della Eurovent 2 / 2:592 mm x 592 mm x 48 mm o 592 millimetri x 592 millimetri x 98 mm 592 mm x 287 mm x 48 mm o 592 millimetri x 287 millimetri x 98 mm Non sono permesse altre dimensioni filtri.</p> <p>Per il dimensionamento del ventilatore dovrà essere considerata la perdita di carico del filtro a vita media alla portata d'aria nominale.</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p>aria di mandata</p> <table border="1" data-bbox="301 1592 1043 1870"> <tr> <td data-bbox="301 1592 496 1870">Esecuzione e grandezza:</td> <td data-bbox="496 1592 1043 1870">           Unità combinata orizzontale sovrapposta             Macchina per interno             -Unità dimandata:            Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm            Portata aria: 7.700 m³/h             -Unità diripresa:            Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm            Portata aria: 7.700 m³/h         </td> </tr> </table> <p>Eurovent EEC</p> <p>Unità completa:            Prestazioni:            Classe efficienza A            Classe SFP SFP5            Valore SFP W/(m³/s) 2.141</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>	Esecuzione e grandezza:	Unità combinata orizzontale sovrapposta  Macchina per interno  -Unità dimandata: Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm Portata aria: 7.700 m³/h  -Unità diripresa: Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm Portata aria: 7.700 m³/h			<p>185.930,72</p> <p>185.930,72</p>
Esecuzione e grandezza:	Unità combinata orizzontale sovrapposta  Macchina per interno  -Unità dimandata: Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm Portata aria: 7.700 m³/h  -Unità diripresa: Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm Portata aria: 7.700 m³/h					

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			185.930,72
	<p>Temperatura di base °C -15,00</p> <p>Aria di mandata:            Prestazioni:            Classe efficienza A            Classe SFP SFP3            Valore SFP W/(m³/s) 1.106            Classe velocità V2</p> <p>Aria di ripresa            Prestazioni:            Classe efficienza A            Classe SFP SFP3            Valore SFP W/(m³/s) 1.035            Classe velocità V2            Dati tecnici sezioni dell'unità in senso d'aria</p> <p>sezione aspirazione/espulsione            Lunghezza sezione: mm 0,0            Perdita dicarico med. sezione: Pa 14</p> <p>Apertura Dimensioni 1.220,0 mm x 550,0mm            Orientamento sopra</p> <p>Serranda Telaio zincato            Alette alluminio            Guarnizione si            Ruote PPGF            Azionamento Standard motorizzabile</p> <p>Giunti antivibranti Cornice zincato            Temp.°C 80,00            Dimensioni 1.220,0 x 550,0 x 140,0</p> <p>filtri            Lunghezza sezione: mm 610,0            Perdita dicarico med. sezione: Pa 139</p> <p>filtro a tasche            Dati tecnici:            Portata aria m³/h 7.700            Classe filtro (EN779) F7            Profondità filtro 534,0            Superficie filtro 13,00            Pressione iniziale Pa 77            Pressione finale Pa 200            Dimensionamento pressione Pa 139</p> <p>Dimensioni e quantità filtri:            2 x 592,0 mm x 592,0 mm            2 x 592,0 mm x 287,0 mm            Telai filtri o guide realizzati in acciaio zincato            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 set Filtri di riserva  <b>- Accessori / Esecuzioni / Indicazioni</b>            1 Pz. Pressostato            1 set Nipples di misurazione montate</p> <p><b>recuperatore a piastre - diagonale</b>            Lunghezza sezione: mm 2.440,0            Perdita dicarico med. sezione: Pa 250            recuperatore a piastre            Dati tecnici:            Materiale telaio alluminio            Materiale piastre alluminio</p> <p>Mandata: m³/h 7.700            Temperatura aria entrata °C -15,00            Umidità aria entrata % 90,0            Temperatura aria uscita °C 13,50            Umidità aria uscita % 11,0            Perdita di carico med. Pa 218</p>			185.930,72
	A RIPORTARE			185.930,72

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			185.930,72
	<p>Ripresa: m<sup>3</sup>/h 7.700            Temperatura aria entrata °C 20,00            Umidità aria entrata % 50,0            Temperatura aria uscita °C 0,30            Umidità aria uscita % 97,0            Perdita di carico med. Pa 232            Efficienza % 81,3            Condensazione l/s 32,30            Congelamento °C -10,00            Energia recuperata kW 73,30            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            Bypassklappe</p> <p>Vasca condensa Materiale acciaio legato AISI304            Dimensioni 2.440,0 x 1.220,0 Ø1"            Typ inclined DB</p> <p>plenum            Lunghezza sezione: mm 305,0            Perdita dicarico med. sezione: Pa</p> <p>batteria riscaldamento            Lunghezza sezione: mm 305,0            Perdita dicarico med. sezione: Pa 37</p> <p>batteria riscaldamento H2O / glicole            Materiali:            Alette alluminio            Tubi rame            Telaio zincato            Collettori rame</p> <p>Dati tecnici:            Attacco entrata DN 33,7            Attacco uscita DN 33,7            Portata aria m<sup>3</sup>/h 7.700            Velocità aria m/s 2,43            Aria entrata °C 5,00            Aria uscita °C 30,00            Potenza kW 64,58            Perdita di carico med. Pa 37            Medio Acqua            Portata medio l/s 0,7900            Velocità medio m/s 0,82            Temperatura entrata °C 70,00            Temperatura uscita °C 50,00            Perdita di carico med. kPa 12,16            Contenuto Liter 11,800            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 Pz. Scarico / sfiato</p> <p><b><u>telaio antigelo</u></b>            Lunghezza sezione: mm 152,5            Perdita dicarico med. sezione: Pa            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 Pz. Telaio antigelo zincato</p> <p><b><u>ventilatore a girante libera</u></b>            Lunghezza sezione: mm 1.220,0            Perdita dicarico med. sezione: Pa 2</p> <p>Girante ad alte prestazioni a pale rovesce, bilanciate staticamente e dinamicamente</p> <p>Dati tecnici ventilatore:            Portata aria m<sup>3</sup>/h 7.700            Pressione esterna Pa 350            Pressione dinamica Pa 42            Pressione totale Pa 834            Efficienza totale % 78,24            Potenza assorbita kW 2,28            Giri nominali 1/min 1.694</p>			185.930,72
	A RIPORTARE			185.930,72

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO																																																																																								
	RIPORTO			185.930,72																																																																																								
	Potenza sonora dB(A) 94,0  <table border="1"> <tr> <td>Fr q. Hz</td> <td>63</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>Ok t.d B</td> <td>78,6</td> <td>82,7</td> <td>86,8</td> <td>86,8</td> <td>83,0</td> <td>78,7</td> <td>74,3</td> <td>69,8</td> </tr> </table> <p>- Accessori / Esecuzioni / Indicazioni 1 Pz. nippl sul boccaglio d'aspirazione ventilatore</p> <p>Dati motore: Classe di protezione IP55 Classe d'isolamento F Collegamento / alimentazione 3x400 / Y Potenza nominale kW 4,00 / / Giri nominali 1/min 1.435 / / Corrente nominale A 7,96 / / Efficienza 88,5 Potenza elettrica assorbita 2,6 Classe di efficienza motore IEC60034: IE 2 - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni 1 set Protezione PTC 1 set Passacavi per motore <b>- Accessori / Esecuzioni / Indicazioni</b> 1 Pz. Serratura per porta</p> <p>Apertura Dimensioni 1.220,0 mm x 915,0mm Orientamento front. pieno</p> <p>Giunti antivibranti Cornice zincato Temp.°C 80,00 Dimensioni 1.220,0 x 915,0 x 140,0</p> <p>Apertura Dimensioni 440,0 mm x 440,0mm Orientamento Ventilatore orizzontale</p> <p>Sezionatore di sicurezza Contatto ausiliare 1x Con cablaggio si Protezione IP65</p> <p>Oblò</p> <p>Illuminazione interna Lampada stagna Plast. cablata Protezione IP44 Alimentazione [V] 230 Potenza [W] 42</p> <p>Dati di rumorosità aria di mandata</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Dati di rumorosità aria di mandata</td> <td>Tot dB (A)</td> <td>63</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB</td> <td>61,5</td> <td>68,6</td> <td>65,7</td> <td>66,2</td> <td>59,8</td> <td>53,2</td> <td>47,4</td> <td>36,8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB</td> <td>78,4</td> <td>66,1</td> <td>74,2</td> <td>82,8</td> <td>78,8</td> <td>67,0</td> <td>56,7</td> <td>49,8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB</td> <td>88,1</td> <td>78,6</td> <td>82,7</td> <td>86,8</td> <td>86,8</td> <td>83,0</td> <td>78,7</td> <td>74,3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Pressione sonora 1 m dalla carpenteria</td> <td>43,1</td> <td>50,1</td> <td>47,2</td> <td>47,7</td> <td>41,3</td> <td>34,7</td> <td>28,9</td> <td>17,8</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Pressione sonora 1 m dall'aspirazione</td> <td>72,7</td> <td>58,7</td> <td>67,5</td> <td>76,8</td> <td>73,3</td> <td>61,7</td> <td>51,5</td> <td>44,3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pressione</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>	Fr q. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ok t.d B	78,6	82,7	86,8	86,8	83,0	78,7	74,3	69,8		Dati di rumorosità aria di mandata	Tot dB (A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	1	Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB	61,5	68,6	65,7	66,2	59,8	53,2	47,4	36,8	2	Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB	78,4	66,1	74,2	82,8	78,8	67,0	56,7	49,8	3	Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB	88,1	78,6	82,7	86,8	86,8	83,0	78,7	74,3	4	Pressione sonora 1 m dalla carpenteria	43,1	50,1	47,2	47,7	41,3	34,7	28,9	17,8	5	Pressione sonora 1 m dall'aspirazione	72,7	58,7	67,5	76,8	73,3	61,7	51,5	44,3		Pressione											185.930,72
Fr q. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000																																																																																				
Ok t.d B	78,6	82,7	86,8	86,8	83,0	78,7	74,3	69,8																																																																																				
	Dati di rumorosità aria di mandata	Tot dB (A)	63	125	250	500	1000	2000	4000																																																																																			
1	Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB	61,5	68,6	65,7	66,2	59,8	53,2	47,4	36,8																																																																																			
2	Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB	78,4	66,1	74,2	82,8	78,8	67,0	56,7	49,8																																																																																			
3	Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB	88,1	78,6	82,7	86,8	86,8	83,0	78,7	74,3																																																																																			
4	Pressione sonora 1 m dalla carpenteria	43,1	50,1	47,2	47,7	41,3	34,7	28,9	17,8																																																																																			
5	Pressione sonora 1 m dall'aspirazione	72,7	58,7	67,5	76,8	73,3	61,7	51,5	44,3																																																																																			
	Pressione																																																																																											



**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO												
	RIPORTO			185.930,72												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">6</td> <td style="width: 15%;">sonora 1 m dall'espulsione</td> <td style="width: 10%;">82,6</td> <td style="width: 10%;">71,2</td> <td style="width: 10%;">76,0</td> <td style="width: 10%;">80,8</td> <td style="width: 10%;">81,3</td> <td style="width: 10%;">77,7</td> <td style="width: 10%;">73,5</td> <td style="width: 10%;">69</td> </tr> </table> <p>I valori calcolati per la pressione sonora valgono solo in caso di una radiazione libera e senza riflessioni dalla carpenteria (4), dalla bocca d'aspirazione (5) e d'espulsione (6). Altre fonti di rumori della sala, gli attacchi di canali e le vibrazioni possono influenzare il rumore a seconda della situazione. Per questo i livelli misurabili in prassi possono differire da quelli calcolati</p> <p>aria espulsa</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Esecuzione e grandezza:</td> <td>                     Unità combinata orizzontale sovrapposta                       Macchina per interno                       -Unità dimandata:                      Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm                      Portata aria: 7.700 m<sup>3</sup>/h                       -Unità diripresa:                      Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm                      Portata aria: 7.700 m<sup>3</sup>/h                 </td> </tr> </table> <p>Eurovent EEC</p> <p>Unità completa:                      Prestazioni:                      Classe efficienza A                      Classe SFP SFP5                      Valore SFP W/(m<sup>3</sup>/s) 2.141                      Temperatura di base °C -15,00</p> <p>Aria di mandata:                      Prestazioni:                      Classe efficienza A                      Classe SFP SFP3                      Valore SFP W/(m<sup>3</sup>/s) 1.106                      Classe velocità V2</p> <p>Aria di ripresa                      Prestazioni:                      Classe efficienza A                      Classe SFP SFP3                      Valore SFP W/(m<sup>3</sup>/s) 1.035                      Classe velocità V2</p> <p>Dati tecnici sezioni dell'unità in senso d'aria</p> <p>sezione aspirazione/espulsione                      Lunghezza sezione: mm 610,0                      Perdita dicarico med. sezione: Pa 6</p> <p>Apertura Dimensioni 1.220,0 mm x 550,0mm                      Orientamento sopra</p> <p>Giunti antivibranti Cornice zincato                      Temp.°C 80,00                      Dimensioni 1.220,0 x 550,0 x 140,0</p> <p>filtri                      Lunghezza sezione: mm 152,5                      Perdita dicarico med. sezione: Pa 101</p> <p>filtro piano                      Dati tecnici:                      Portata aria m<sup>3</sup>/h 7.700                      Classe filtro (EN779) G3                      Pressione iniziale Pa 52                      Pressione finale Pa 150                      Dimensionamento pressione Pa 101</p> <p>Dimensioni e quantità filtri:                      2 x 592,0 mm x 592,0 mm x 48,0 mm                      2 x 592,0 mm x 287,0 mm x 48,0 mm</p>	6	sonora 1 m dall'espulsione	82,6	71,2	76,0	80,8	81,3	77,7	73,5	69	Esecuzione e grandezza:	Unità combinata orizzontale sovrapposta  Macchina per interno  -Unità dimandata: Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm Portata aria: 7.700 m <sup>3</sup> /h  -Unità diripresa: Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm Portata aria: 7.700 m <sup>3</sup> /h			A RIPORTARE
6	sonora 1 m dall'espulsione	82,6	71,2	76,0	80,8	81,3	77,7	73,5	69							
Esecuzione e grandezza:	Unità combinata orizzontale sovrapposta  Macchina per interno  -Unità dimandata: Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm Portata aria: 7.700 m <sup>3</sup> /h  -Unità diripresa: Sezione (esterno) BxH: 1.320,0 x 965,0 mm Portata aria: 7.700 m <sup>3</sup> /h															
				185.930,72												

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO																		
	RIPORTO			185.930,72																		
	<p>Telai filtri o guide realizzati in acciaio zincato</p> <p>ventilatore a girante libera Lunghezza sezione: mm 1.220,0 Perdita dicarico med. sezione: Pa</p> <p>Girante ad alte prestazioni a pale rovesce, bilanciate staticamente e dinamicamente</p> <p>Dati tecnici ventilatore: Portata aria m<sup>3</sup>/h 7.700 Pressione esterna Pa 350 Pressione dinamica Pa 42 Pressione totale Pa 750 Efficienza totale % 78,25 Potenza assorbita kW 2,05 Giri nominali 1/min 1.635 Potenza sonora dB(A) 93,1</p> <table border="1" data-bbox="300 763 986 853"> <tr> <td>Frq.H z</td> <td>63</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>Okt.d B</td> <td>77,8</td> <td>81,9</td> <td>85,9</td> <td>85,9</td> <td>82,0</td> <td>77,8</td> <td>73,3</td> <td>68,9</td> </tr> </table> <p>- Accessori / Esecuzioni / Indicazioni 1 Pz. nippl sul boccaglio d'aspirazione ventilatore</p> <p>Dati motore: Classe di protezione IP55 Classe d'isolamento F Collegamento / alimentazione 3x400 / Y Potenza nominale kW 3,00 / / Giri nominali 1/min 1.410 / / Corrente nominale A 6,04 / / Efficienza 87,5 Potenza elettrica assorbita 2,3 Classe di efficienza motore IEC60034: IE 2 - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni 1 set Protezione PTC 1 set Passacavi per motore <b>- Accessori / Esecuzioni / Indicazioni</b> 1 Pz. Serratura per porta</p> <p>Apertura Dimensioni 440,0 mm x 440,0mm Orientamento Ventilatore orizzontale</p> <p>Sezionatore di sicurezza Contatto ausiliare 1x Con cablaggio si Protezione IP65</p> <p>Oblò</p> <p>Illuminazione interna Lampada stagna Plast. cablata Protezione IP44 Alimentazione [V] 230 Potenza [W] 42</p> <p>Recuperatore a piastre - diagonale Lunghezza sezione: mm 2.440,0 Perdita dicarico med. sezione: Pa 246</p> <p>plenum Lunghezza sezione: mm 610,0 Perdita dicarico med. sezione: Pa 5 - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni 1 Pz. Serratura per porta</p> <p>Apertura Dimensioni 1.220,0 mm x 915,0mm Orientamento front. pieno</p> <p>Serranda Telaio zincato Alette alluminio Guarnizione si</p>	Frq.H z	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Okt.d B	77,8	81,9	85,9	85,9	82,0	77,8	73,3	68,9			185.930,72
Frq.H z	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000														
Okt.d B	77,8	81,9	85,9	85,9	82,0	77,8	73,3	68,9														
	A RIPORTARE			185.930,72																		

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO																																																																						
	RIPORTO			185.930,72																																																																						
	Ruote PPGF Azionamento Standard motorizzabile  Giunti antivibranti Cornice zincato Temp.°C 80,00 Dimensioni 1.220,0 x 915,0 x 140,0  Dati di rumorosità aria espulsa																																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Dati di rumorosità aria espulsa</th> <th style="width: 5%;">Tot dB (A)</th> <th style="width: 5%;">63</th> <th style="width: 5%;">125</th> <th style="width: 5%;">250</th> <th style="width: 5%;">500</th> <th style="width: 5%;">1000</th> <th style="width: 5%;">2000</th> <th style="width: 5%;">4000</th> <th style="width: 5%;">8000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB</td> <td>60,6</td> <td>67,8</td> <td>64,9</td> <td>65,3</td> <td>58,9</td> <td>52,2</td> <td>46,5</td> <td>35,4</td> <td>26,5</td> </tr> <tr> <td>2 Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB</td> <td>82,9</td> <td>72,3</td> <td>78,4</td> <td>82,4</td> <td>81,9</td> <td>78,0</td> <td>72,8</td> <td>66,3</td> <td>58,9</td> </tr> <tr> <td>3 Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB</td> <td>82,5</td> <td>71,0</td> <td>78,9</td> <td>85,9</td> <td>82,9</td> <td>73,0</td> <td>65,8</td> <td>65,8</td> <td>58,4</td> </tr> <tr> <td>4 Pressione sonora 1 m dalla carpenteria</td> <td>42,2</td> <td>49,3</td> <td>46,4</td> <td>46,8</td> <td>40,4</td> <td>33,7</td> <td>28,0</td> <td>16,9</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>5 Pressione sonora 1 m dall'aspirazione</td> <td>77,4</td> <td>64,9</td> <td>71,7</td> <td>76,4</td> <td>76,4</td> <td>72,7</td> <td>67,6</td> <td>61,4</td> <td>54,0</td> </tr> <tr> <td>6 Pressione sonora 1 m dall'espulsione</td> <td>76,9</td> <td>63,6</td> <td>72,2</td> <td>79,9</td> <td>77,4</td> <td>67,7</td> <td>60,6</td> <td>60,9</td> <td>53,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>I valori calcolati per la pressione sonora valgono solo in caso di una radiazione libera e semisferica dalla carpenteria (4), dalla bocca d'aspirazione (5) e d'espulsione (6). Altre fonti di rumori, l'acustica della sala, gli attacchi di canali e le vibrazioni possono influenzare il rumore a seconda della situazione. Per questo i livelli misurabili in prassi possono differire da quelli calcolati</p>	Dati di rumorosità aria espulsa	Tot dB (A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	1 Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB	60,6	67,8	64,9	65,3	58,9	52,2	46,5	35,4	26,5	2 Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB	82,9	72,3	78,4	82,4	81,9	78,0	72,8	66,3	58,9	3 Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB	82,5	71,0	78,9	85,9	82,9	73,0	65,8	65,8	58,4	4 Pressione sonora 1 m dalla carpenteria	42,2	49,3	46,4	46,8	40,4	33,7	28,0	16,9	8,0	5 Pressione sonora 1 m dall'aspirazione	77,4	64,9	71,7	76,4	76,4	72,7	67,6	61,4	54,0	6 Pressione sonora 1 m dall'espulsione	76,9	63,6	72,2	79,9	77,4	67,7	60,6	60,9	53,5			
Dati di rumorosità aria espulsa	Tot dB (A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000																																																																	
1 Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB	60,6	67,8	64,9	65,3	58,9	52,2	46,5	35,4	26,5																																																																	
2 Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB	82,9	72,3	78,4	82,4	81,9	78,0	72,8	66,3	58,9																																																																	
3 Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB	82,5	71,0	78,9	85,9	82,9	73,0	65,8	65,8	58,4																																																																	
4 Pressione sonora 1 m dalla carpenteria	42,2	49,3	46,4	46,8	40,4	33,7	28,0	16,9	8,0																																																																	
5 Pressione sonora 1 m dall'aspirazione	77,4	64,9	71,7	76,4	76,4	72,7	67,6	61,4	54,0																																																																	
6 Pressione sonora 1 m dall'espulsione	76,9	63,6	72,2	79,9	77,4	67,7	60,6	60,9	53,5																																																																	
	1 set Telaio base																																																																									
	<p><b>REGOLAZIONE</b></p> <p><b>Quadro elettrico</b> realizzato con pannello in acciaio verniciato a polvere RAL7035 classe di protezione IP55, per montaggio sull'unità, su parete in locale tecnico oppure nelle vicinanze dell'unità. Se necessario il quadro elettrico è dotato di quadro riscaldato e raffreddato per evitare il surriscaldamento e l'acqua di condensa. Per il raffreddamento del quadro elettrico si utilizzano ventilatori che garantiscano rilascio di calore per mantenere la temperatura all'interno del quadro elettrico sotto di un certo livello. Riscaldamento e raffreddamento sono controllati da termostati separati.</p> <p>Quadro elettrico comprende tutti i componenti necessari per il funzionamento automatico, come il controllo DDC, interruttori, protezione motore, contattori, relè, morsetti, ecc. Inoltre in aggiunta gli inverter sono montati all'interno del quadro elettrico e sono controllati dal regolatore DDC con 0-10 segnale VDC per ottenere il funzionamento modulante del ventilatore.</p> <p>Tutti i punti sono fissati a morsetti numerati, sono posti insieme nella parte inferiore del quadro elettrico. Tensione di alimentazione e la tensione di controllo sono separati per evitare ingressi di tensione.</p> <p>Funzionamento, allarme e messaggio di manutenzione sono disponibili come contatto pulito che può essere usato con 230V. Alimentazione funziona su interruttore a 4 poli rosso / giallo per spegnere unità completa. Un display è collegato con cavo bus direttamente al controllo DDC.</p> <p>In loco è necessario per l'alimentazione principale disporre di dispositivi di sicurezza corretti. Interruttore differenziale che viene reso impermeabile per il funzionamento con convertitori di frequenza (tipo B o U, 300mA).</p> <p>Uscita 230V tramite 2 poli FI-LS interruttore di alimentazione interna di tensione di controllo e presa di programmazione. Trasformatore da 230VAC a 24VAC per controllo DDC, visualizzazione, sensori, attuatori, ecc</p> <p>Display multifunzionale consegnato sciolto con cavo di collegamento, 8 file, operazione manuale a manopola, funzionamento e allarmi LED sul display.</p> <p>Unità precablata con quadro elettrico sia da interno che da esterno.</p>																																																																									
	Componenti Quadro elettrico																																																																									
	A RIPORTARE			185.930,72																																																																						

### Computo metrico estimativo

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			185.930,72
	<p>Tutti i componenti e le sezioni dei cavi sono adatti alla loro potenzialità individuale. (DIN EN 60 204-1 e VDE 0113)</p> <p><u>Interruttore</u> con contatti per la protezione degli inverter (ventilatori) e tutti gli altri componenti volt 230/400.</p> <p><u>Protezione motori</u> con contatti per la protezione di pompe e compressori.</p> <p><u>Contattore</u> per la commutazione di pompe, compressori relativi al loro carico di potenza.</p> <p><u>Relè termico</u> per la protezione supplementare di pompe e compressori relativi al loro carico di potenza.</p> <p>Contattori montati a quadro elettrico. dotati di filtro.</p> <p><u>Relè di controllo</u> per il controllo di attuatori, segnali di retroazione, ecc. Tensione di comando fornita da trasformatore di alimentazione o DC. Colori di cablaggio secondo DIN IEC 60 757.</p> <p><u>Trasformatore / Alimentazione di tensione</u> per alimentazione di 24 VAC e 24 VDC.</p> <p><u>Riscaldamento quadro elettrico, opzionale</u>, per evitare il congelamento e danni ai componenti di controllo durante l'inverno; controllato da termostato aggiuntivo all'interno del quadro stesso.</p> <p><u>Raffreddamento quadro elettrico, opzionale</u>, per evitare il surriscaldamento dei componenti di controllo durante l'estate; controllato da termostato aggiuntivo all'interno del quadro stesso. Il flusso d'aria attraverso il quadro elettrico è dotato di filtri.</p> <p><b>CONTROLLO</b> Compatto DDC di ultima generazione. Regolatore principale con moduli di espansione.</p> <p>La comunicazione tra il controllo principale ed i moduli d'espansione è tramite collegamento bus con connettori. Stato dei moduli può essere visualizzato a LED su ogni componente.</p> <p><u>Regolatore principale:</u> Alimentazione 24 V AC o 24 V DC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 universali I / O (ingressi / uscite configurabili, per segnale analogico o digitale)</li> <li>• Tensione di alimentazione a bordo 24 DC per sensori attivi</li> <li>• 5 ingressi digitali (contatti puliti)</li> <li>• 2 uscite analogiche (DC 0 ... 10 V uscite)</li> <li>• 6 uscite relè (contatti NA)</li> <li>• RS-485 Modbus RTU in bus per terze parti</li> <li>• bus di processo per il collegamento termostato ambiente e HMI remoto (DPSU)</li> <li>• Fino a 3 moduli di comunicazione aggiuntiva per l'interfaccia utente (RJ45) e PC Tools (USB)</li> <li>• SD card per l'applicazione e aggiornamento del sistema operativo</li> <li>• Temperatura di funzionamento -20 ... 60 ° C (senza LCD -40 ... 70 ° C)</li> </ul> <p><u>Moduli di espansione (dimensioni diverse)</u> Alimentazione 24 V AC o 24 V DC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (ingressi / uscite configurabili, per segnale analogico o digitale)</li> <li>• Moduli alimentazione AC 24 V e DC 5 V</li> <li>• Uscite analogiche (DC 0 ... 10 V uscite)</li> <li>• ingressi digitali (contatti puliti)</li> <li>• uscite relè (NO contatti)</li> </ul> <p>Display sarà collegato via cavo al controllore principale; viene fornito sciolto all'interno del quadro elettrico.</p> <p><u>Display</u> 8 linee di visualizzazione selezionabili con retroilluminazione blu e bianco</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manopola Push-and-roll per un facile funzionamento</li> <li>• Pulsante di allarme con indicatore LED</li> <li>• Pulsante Info</li> <li>• Password definibili dall'utente per il livello di accesso</li> <li>• Funzione di programmazione</li> <li>• Supporto all'installazione locale oppure remoto</li> <li>• Alimentato da controllore HMI tramite bus o sul controllore</li> <li>• Pannello di supporto e di fissaggio a parete</li> <li>• Il firmware può essere aggiornato attraverso l'interfaccia USB</li> </ul> <p><u>BACnet IP</u> Integrazione in BMS tramite BACnet IP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicazione ad altri dispositivi BACnet</li> <li>• Precaricati Server BACnet</li> <li>• Supporta BACnet / IP (profili B-AAC e BBMD)</li> <li>• Parametri di rete tramite controllore, HMI o il software SCOPE</li> <li>• Connessione al controllore principale</li> </ul> <p><u>Modulo Web</u> Basato su processori Intel ® StrongARM SA-1110 Processor™</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrato nella piattaforma WindowsCE ® con il programma di web server</li> <li>• Generic tree per la scrittura e la lettura punti dati</li> <li>• Piattaforma per Webapplicatos</li> <li>• Parametri di rete tramite il controllore, HMI, software o web SCOPE</li> <li>• Connessione al controllore principale</li> <li>• Allarme con SMS / comunicazione - peer-to-peer</li> </ul>			
	A RIPORTARE			185.930,72

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAS Server</li> <li><u>Inverter</u> per ventilatori di mandata e ritorno aria con potenze relativi ai motori. Segnale di controllo 0-10 volt.; questo è dato dal controllore principale e dal modulo d' espansione. Alimentazione (L1, L2, L3):           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensione di alimentazione 200-240 V ± 10%, 380-480 V ± 10%, 525-690 V ± 10%.</li> <li>• Frequenza di alimentazione 50/60 Hz ± 5%</li> <li>• Cos phi ≥ 0,9</li> <li>• In accordo a EN 60664-1</li> <li>• Potenza del motore (U, V, W):</li> <li>• Tensione di uscita 0 - 100% della tensione d' alimentazione</li> <li>• Frequenza di uscita 0 - 1000 Hz *</li> <li>• Tempi rampa 1-3600 secondi</li> </ul> </li> <li><u>Sensore di temperatura</u> Lunghezza montaggio L: AKF10/KFK01 = 7 millimetri Ø: 192 millimetri           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard: -50 ... 160 ° C</li> <li>• Protezione: IP65 secondo EN 60529</li> <li>• Corrente misura: tip. &lt;1mA</li> <li>• Terminale a vite 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>• Ingresso cavi: AKF10: ingresso singolo, M16 per cavo</li> <li>• max. D = 8 millimetri</li> </ul> </li> <li><u>Sensore di temperatura / umidità</u> Alimentazione: 24 V AC / 35 V DC 13,5 ...           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnale uscita DC 0 .. 10 V / 4 ... 20 mA</li> <li>• Segnale uscita DC 0 .. 10 V / 4 ... 20 mA / T1 / LG-Ni 1000</li> <li>• Precisione di misura ± 3% r. h</li> <li>• Temperatura ambiente -15 ... +60 ° C / 0 ... 95%. h</li> </ul> </li> <li><u>Sensore portata aria</u> Alimentazione: 24 V cc / 24 V ca ± 10%           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo energetico : max. 1w</li> <li>• uscita: 0 .. 10V, carico R min. 1 kOhm OR4 ... 20mA</li> <li>• Elemento di misura: piezoresistivo</li> <li>• Precisione: ± 1,5% o (± 6Pa &lt;250 Pa)</li> <li>• Temperatura ambiente. -10 ... +50 (Modello di -5 ° C. ... +50 ° C per-AZ) ° C,</li> <li>• max. 95% RH, senza condensa</li> <li>• Protezione: IP54 Accor Ding a EN 60529</li> </ul> </li> <li><u>Sensore pressione canale aria</u> Alimentazione: 24 V cc / 24 V ca ± 10%           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo energetico : max. 1w</li> <li>• uscita: 0 .. 10V, carico R min. 1 ohm o 4 .. 20 mA</li> <li>• Elemento di misura: piezoresistivo</li> <li>• Precisione: ± 1,5% o (± 6Pa &lt;250 Pa)</li> <li>• Temperatura ambiente. -10 ... +50 (Modello di -5 ° C. ... +50 ° C per-AZ) ° C,</li> <li>• max. 95% RH, senza condensa</li> <li>• Protezione: IP54 secondo EN 60529</li> </ul> </li> <li><u>Pressostato filtro</u> Contatto: microinterruttore con cambio a contatto           <ul style="list-style-type: none"> <li>• DBL-2: Ag Cd O (on / off)</li> <li>• Potenza di commutazione: 1,5 (0,4) A, 250 V AC 0,1 A, 24 V AC</li> <li>• Membrana: Silicone</li> <li>• Protezione: IP 54</li> <li>• Temperatura ambiente: - 20 +85 ° C 0-50% r.h.. (No condensa)</li> </ul> </li> <li><u>Termostato antigelo</u> Corpo alloggiamento robusto           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Set point (-5 ... +15 ° C)</li> <li>• Classe di protezione: IP 54</li> </ul> </li> <li>Servomotore ON / OFF (opzionale)           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V AC 50/60 Hz DC 24 V (AC / DC 19,2 ... 28,8 V)</li> <li>• 1 W (0,2 W) 2 VA</li> <li>• 1 m, 3 x 0,75 mm2</li> <li>• min. 5 Nm / 10Nm / 20Nm / 40Nm max. 95 ° Angolo</li> <li>• max. 35 dB (A) IP54</li> <li>• Secondo CE 89/336/CEE</li> <li>• Temp. ambiente. : -30 ... +50 ° C</li> <li>• Umidità: 95% r.H. (EN 60730-1)</li> </ul> </li> <li><u>Servomotore modulante</u> Segnale: DC 0 .. 10 V, resistenza 100 k           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di : 10 V DC 2 ..</li> </ul> </li> <li><u>Sensore di vibrazione</u> accelerometri Vrms DIN ISO 10816           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x DC PNP / 1 x analogica 4 .. 20 mA</li> <li>• Tensione [V] 18 .. 32 DC</li> <li>• corrente [mA] 500</li> <li>• Campo di lavoro RMS 0 .. 50 mm / s, tempo di ritardo 1 .. 60 s</li> <li>• Temperatura ambiente [° C] -25 ... 80</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">185.930,72</p> <p style="text-align: right;">185.930,72</p>

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe di protezione IP 67, III</li> </ul> <p>L'INSTALLAZIONE di ogni unità con comando DDC programmabile permette un adeguamento ottimale per ogni singola configurazione della UTA. L'applicazione viene caricata nel controllore tramite la scheda SD. Tutti i parametri necessari, riferimenti, ecc possono essere modificati senza alcun computer o conoscenze di programmazione. Tutti i parametri possono essere archiviati sulla scheda SD di successiva riconfigurazione.</p> <p>- 3 livelli di Password per utente, tecnico e messa in servizio - lo stato può essere visto senza la password</p> <p>- Tutte le impostazioni / parametri possono essere modificati tramite il display - ingressi ed uscite possono essere impostati su manuale per la procedura di collaudo.</p> <p>L'applicazione prevede tutti i possibili, optional per CTA (riscaldamento, raffreddamento, umidificazione, deumidificazione, qualità dell'aria, circuito DX, pompa di calore, ecc)</p> <p>Sono possibili le seguenti modalità operative:</p> <p>Off (unità in stand-by)</p> <p>Free cooling (unità raffreddamento in modo gratuito)</p> <p>Eco (controllo della portata aria al 50% del valore nominale di riscaldamento / set di raffreddamento separato.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comfort (controllo della portata aria nominale di impianto di riscaldamento / raffreddamento separati set point)</li> </ul> <p>Automatico (Controllo tramite BMS, unità ambiente remoto, interruttore remoto, orologio)</p> <p>Orologio per tutti i giorni della settimana. Fino a 6 programmi commutazione giorno.</p> <p>Funzioni per giorni speciali, periodi, calendario interno.</p> <p><u>Controllo ventilatore</u></p> <p>Controllo portata aria - set point separati mandata e ritorno per le diverse modalità di funzionamento (Comfort, Eco, free cooling) [m³/h]</p> <p>Controllo della pressione canale - set point separati mandata e ritorno modalità operative diverse del canale (Comfort, Eco, free cooling) [Pa]</p> <p>Combinazione portata aria / pressione canale mandata e ripresa pressione strega - ventilatore secondo portata aria [m³/h] [Pa]</p> <p>Ventilatori con 1 o 2 step [-]</p> <p>RPM - Velocità di rotazione definito all'ordine e la ventilatore di ripresa indipendente dalla portata aria o pressione nel canale [rpm]</p> <p><u>Controllo della temperatura</u></p> <p>Cascata ripresa - set point separati per diverse modalità operative - controllo delle sequenze di riscaldamento / raffreddamento</p> <p>Controllo mandata - set point separati per diverse modalità operative - controllo delle sequenze di riscaldamento / raffreddamento</p> <p>Controllo ripresa - set point separate per diverse modalità operative - controllo delle sequenze di riscaldamento / raffreddamento</p> <p>Cascata ambiente - set point separati per diverse modalità operative - controllo delle sequenze di riscaldamento / raffreddamento</p> <p>Controllo ambiente set point separati per diverse modalità operative - controllo delle sequenze di riscaldamento / raffreddamento</p> <p><u>Compensazione estiva</u></p> <p>Con questa funzione è possibile aumentare set point per il raffreddamento con una temperatura esterna alta per diminuire differenza tra aria esterna ed il set point di temperatura ambiente per ridurre il consumo di energia per il raffreddamento. I set point di riscaldamento non vengono modificati da questa funzione.</p> <p><u>Limitazione mandata</u></p> <p>Questa funzione è sempre attiva:</p> <p>controllo a cascata il set point di mandata non può essere superato</p> <p>controllo di mandata il set point non può essere definito al di fuori dei limiti impostati</p> <p>regolazione ripresa od ambiente il controllo sarà limitato da set point separato</p> <p><u>Free cooling</u></p> <p>Alta efficienza dovuta ad utilizzo di aria esterna fredda per raffreddare l'edificio durante la notte. Per questa modalità operativa abbiamo set point diversi di portata aria per mantenere il livello di rumore sotto di una determinata soglia. Molti dei parametri per l'utilizzo di free cooling sono disponibili.</p> <p><u>Controllo umidità</u></p> <p>Deumidificazione, umidificazione con la batteria di raffreddamento, serranda di ricircolo, portata aria, umidificatore, o circuito DX.</p> <p>Controllo ripresa - set point separate per diverse modalità operative - controllo umidità aria di ripresa</p> <p>Controllo mandata - set point separate per diverse modalità operative - controllo umidità aria di mandata</p> <p><u>Controllo qualità dell'aria</u></p> <p>Aumento della qualità dell'aria con serranda di ricircolo, maggior aria esterna con aumento portata aria</p> <p>Sensore di VOC - rileva i composti organici volatili</p> <p>Sensore di CO2 -rileva la concentrazione di CO2 in [ppm] - set point separati per diverse modalità operative</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">185.930,72</p> <p style="text-align: right;">185.930,72</p>

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
84 13E.201.01.01.a*	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>GENERALE Per i dettagli vedere le singole schede tecniche. Per ogni unità i documenti disponibili sono i seguenti: schema elettrico completo con tutti i componenti, ventilatori, sensori, servomotori, controllore DDC, BMS relativi alla configurazione della CTA in diverse lingue (tedesco, inglese, italiano, francese) Istruzioni funzionamento con spiegazioni dettagliate per l'utilizzo di tutte le funzioni dell'unità in diverse lingue (tedesco, inglese, italiano, francese) lista punti la comunicazione con BMS (eventuale comunicazione vedi capitolato comunicazione) in diverse lingue (tedesco, inglese, italiano, francese) Panoramica di tutti i componenti utilizzati: come servomotori, sensori, controllore DDC etc. Lista controllo per la pre-messa in fabbrica per evitare problemi in loco. Con la lista controllo abbiamo ottiene le unità configurate, testate e impostate. schede tecniche per la configurazione e il calcolo dell'unità. Temperature, perdite di pressione, diametri di raccordo ecc</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO Unità di trattamento aria con regolazione "scuola"</p>			185.930,72
13E.201.01.02	<p>Unità di trattamento aria- parte umidificatore</p> <p>Le unità di trattamento aria dovranno essere realizzate in linea produttiva certificata in accordo agli standard qualitativi ISO 9001 – 2008 e dovranno seguire le seguenti normative e direttive armonizzate: EN 13053-2006 Condizionamento – classificazione unità di trattamento aria, prestazioni componenti e sezioni EN 1886-2007 Condizionamento – prestazioni meccaniche unità di trattamento aria</p> <p>Il dimensionamento delle unità e relativa componentistica integrata dovrà essere conforme alle direttive di marchiatura CE: 2006/50/EC 1973/23/EC – Direttiva bassa tensione 2004/108/EC – Direttiva EMC compatibilità elettromagnetica 2006/42/EC – Direttiva machine 97/23/EG – direttiva machine sottopressione</p> <p>Le unità dovranno essere conformi ai requisiti della EN 13053- Dove applicabili dovranno essere incluse le opzioni necessarie alla conformità alla VDI 6022</p> <p>PRESTAZIONI</p> <p>La gamma di unità di trattamento aria e il relativo programma di selezione dovranno essere certificati Eurovent ed elencati nella pagina web Eurovent-Certification.</p> <p>Il costruttore delle unità aria dovrà fornire schede tecniche dettagliate contenenti almeno le seguenti informazioni: Disegni in scala, dimensioni e pesi di ogni unità e di ogni modulo di trasporto Prestazioni di ogni componente La classe energetica secondo calcolazione Eurovent Perdite di pressione aria di ogni componente interno Potenza specifica ventilatore dell'unità livello di potenza sonora e livello di pressione sonora propagato dalla aspirazione e immissione. lista dei componenti di controllo selezionati.</p> <p>La velocità massima attraverso le superfici alettate delle batterie non dovrà eccedere 3,0 m/s per il riscaldamento e 2,5 m/s per la batteria di raffreddamento. I ventilatori e motori dovranno essere selezionati alla predita media di pressione dei filtri.</p> <p>CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA</p> <p>Come parte del programma Eurovent, dovrà essere fornita la classe di efficienza di ciascun motore ventilatore e gruppo unità. Le schede tecniche dovranno chiaramente riportare le seguenti indicazioni: La classe di efficienza energetica di ogni gruppo ventilatore/motore e dell'unità completa. La potenza specifica ventilatore di ogni ventilatore/motore e dell'unità completa La velocità di attraversamento aria attraverso la superficie alettata delle batterie.</p> <p>COSTRUZIONE</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>	cad <hr/> 1,00	17.177,16	17.177,16
				203.107,88

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO																
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>L'apparecchio deve essere idoneo per installazione interna o esterna, esecuzione come indicato nei dati tecnici.</p> <p>L'unità di trattamento aria deve essere di robusta costruzione e realizzata per resistere alla pressione massima ventilatore a serrande chiuse, senza riportare deformazioni permanenti. Tutte le sezioni dell'unità di trattamento aria devono essere costruite in conformità alle condizioni di pressione del sistema considerate tutte le condizioni di funzionamento, questo per prevenire rigonfiamenti, distorsioni e vibrazioni se testate ad una pressione differenziale di 2500 N/m<sup>2</sup>.</p> <p>La costruzione della carpenteria deve essere composta da pannelli autoportanti di 50 mm di spessore, assemblati tra loro senza ausilio di elementi ulteriori di giunzione verticale. Per evitare punti di accumulo polveri non sono permessi l'impiego di telai di supporto o assemblaggio a contatto con il passaggio dell'aria.</p> <p>I pannelli sono assemblati tra loro mediante fissaggi interni a scomparsa nell'intercapedine dei pannelli. Deve essere evitata la presenza di bulloni o dadi sui pannelli che non garantirebbero l'ermeticità completa degli stessi, contro infiltrazioni di umidità all'interno delle intercapedini poiché questo influenzerebbe negativamente il flusso d'aria. A garanzia di lunga tenuta d'aria e d'acqua tra i pannelli devono essere previsti materiali isolanti idonei</p> <p>La parete esterna deve essere fissata meccanicamente a quella interna mediante sistema di chiusura che permetta una facile rimozione.</p> <p>La struttura dell'unità deve essere priva di silicone. Per ragioni di sicurezza in caso d'incendio è proibito l'impiego di poliuretano e di qualsiasi tipo di schiuma. Non sono permessi viti o dadi a contatto con l'aria trattata.</p> <p>Per minimizzare le perdite di carico interne e l'impronta a terra sul sito di installazione, il dimensionamento interno delle unità deve basarsi sulle dimensioni universali dei telai filtri. Pertanto, le dimensioni interne di larghezza ed altezza devono essere multiple di 305 mm, e 152,5 mm in lunghezza, con un esterno pulito per tutta la lunghezza dell'unità e un aspetto interiore pulito per assicurare una distribuzione dell'aria uniforme senza ostacoli sulla facciata di tutti i componenti.</p> <p>I pannelli superiori e laterali devono essere fissati tra loro mediante profili per impieghi gravosi di spessore 1,5 mm. Questi profili devono essere realizzati in:                      - In alluminio, protetto con una protezione anticorrosione in verniciatura a polvere.                      - In acciaio inossidabile Aisi 304</p> <p>I pannelli di fondo devono essere integrati tra i profili a "C" del telaio di base, imbullonato in acciaio zincato, per rinforzare la stabilità della struttura e facilitare la movimentazione.</p> <p>Le unità di trattamento aria saranno consegnate in monoblocco o in moduli di trasporto accoppiabili in cantiere. L'assemblaggio tra i moduli di trasporto dovrà garantire la perfetta continuità del flusso d'aria e una finitura interna liscia senza punti ruvidi o cavità negli innesti per evitare accumuli di polvere causa di possibile proliferazione microbica</p> <p>Tutti i componenti elettrici interni e l'intera unità dovranno essere elettricamente collegati a terra.</p> <p>Le caratteristiche meccaniche della struttura dovranno essere testate da un laboratorio indipendente e dovranno essere certificate Eurovent. Esse dovranno essere uguali o superiori rispetto alle seguenti classi:</p> <p>Resistenza dell'involucro / Deflessione max relativa 17 1000 Pa: D1                      Fattore di perdita d'aria 17 -400 Pa: L1                      Fattore di perdita d'aria 20.6 +700 Pa: L1                      Perdita bypass filtri: F9                      Trasmissione termica: T4                      Fattore di ponte termico: TB2</p> <p>Abbattimento acustico:</p> <table border="1" data-bbox="300 1800 807 1890"> <tr> <td>Frq. Hz</td> <td>12</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>Attenuazione dB</td> <td>17</td> <td>21</td> <td>27</td> <td>30</td> <td>31</td> <td>38</td> <td>42</td> </tr> </table> <p>PANNELLI</p> <p>I pannelli devono essere autoportanti, in doppia parete di 50 mm di spessore, perfettamente chiusi, isolati termicamente e acusticamente. Essi dovranno essere montati a filo, garantendo pareti interne lisce senza trattenimenti di polvere per facilitare la pulizia</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>	Frq. Hz	12	250	500	1000	2000	4000	8000	Attenuazione dB	17	21	27	30	31	38	42			<p style="text-align: right;">203.107,88</p> <p style="text-align: right;">203.107,88</p>
Frq. Hz	12	250	500	1000	2000	4000	8000													
Attenuazione dB	17	21	27	30	31	38	42													



**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>degli interni.</p> <p>I pannelli saranno protetti contro la corrosione e realizzati in:</p> <p>Acciaio zincato, in accordo alla EN 142-79</p> <p>La parete interna non dovrà essere inferiore a 1,0 mm, la parete esterna non dovrà essere inferiore a 0,7 mm (0,6 mm per acciaio inox)</p> <p>Le guide interne dovranno essere in acciaio zincato</p> <p>Il rivestimento esterno deve essere in lamiera d'acciaio zincato (secondo EN 142-79) plastofilmato in PVC trattato contro i raggi UV, resistente ai (rivestimento in PVC testato 500h sulla base di ASTM B 117-95 e 1000h sulla base ASTM D 2247 - 94). Il rivestimento esterno in PVC deve essere di colore bianco, RAL9003 o equivalenti e non essere inferiore a 150 micron di spessore.</p> <p>I pannelli dovranno essere coibentati con materassino isolante in fibra minerale ininfiammabile di 50 mm di spessore con una conducibilità termica massima di 0,59 W / m<sup>2</sup> K secondo la norma DIN 4108.</p> <p>Isolamento 20 Kg/m<sup>3</sup></p> <p>L'isolamento sarà completamente incapsulato non a contatto con l'aria per prevenire fuoriuscita di fibre nel flusso aria.</p> <p>L'isolamento dei pannelli dovrà essere conforme alle seguenti classi di reazione al fuoco:            Class 0 in accordo a ISO 1182.2            Class A1 in accordo a DIN 4102            A1 in accordo a EN 13501-1:2007</p> <p>Per ragioni di sicurezza in caso di incendio non sono ammessi isolamenti a base di poliuretano o altri tipi di espansi.</p> <p>I pannelli dovranno consentire un'alto grado di abbattimento acustico per minimizzare la rumorosità propagata all'esterno, e precisamente dovranno consentire il raggiungimento dei seguenti valori di abbattimento acustico:</p> <p>Carpenteria esecuzione Standard: (0,7/1,0 mm)            Rw = 36 dB in conformità a DIN 52210-3</p> <p>Insieme all'offerta dovrà essere fornito certificato provante l'attenuazione acustica del pannello</p> <p><b>PORTE D'ACCESSO</b></p> <p>Dovrà essere previsto un'adeguato accesso con porte incernierate o asportabili per garantire accesso a tutti i componenti per la pulizia, controllo o manutenzione. Le porte dovranno essere realizzate nella medesima costruzione dei pannelli della carpenteria, spessore 50 mm, completamente chiuse, internamente ed esternamente. Le porte dovranno essere previste in tutte le sezioni dove richiesta una manutenzione regolare, come sezioni ventilatore, filtro o umidificatore.</p> <p>Le porte dovranno essere montate su telai in alluminio, con cerniere regolabili in alluminio per impieghi gravosi, e maniglie PA6 rinforzate.            Le porte previste nelle sezioni in sovrappressione dovranno essere apribili verso l'interno o dotate di catena o blocco di sicurezza.</p> <p>I telai porte dovranno avere guarnizione termosaldata in gomma progettate per assicurare l'ottimale tenuta d'aria per la durata di vita dell'unità.</p> <p>Il sistema di bloccaggio delle maniglie deve essere fatto con cuscinetto resistente all'usura a rulli in plastica per prevenire graffi o danni al telaio porta.</p> <p>Le porte previste nelle sezioni ventilanti dovranno essere munite di serratura a chiave.</p> <p>Su sezioni strette o dove non sussiste necessità di accesso regolare i pannelli di accesso dovranno essere previsti rimovibili.</p> <p><b>TELAIO DI BASE DELL'UNITA'</b></p> <p>Per motivi di rigidità e stabilità, ogni sezione di fornitura dovrà essere supportata da robusto telaio di base continuo realizzato in lamiera di forte spessore:</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">203.107,88</p> <p style="text-align: right;">203.107,88</p>

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Telaio di base tipo a "C", realizzato in zincato, con altezza non inferiore a 80 mm con uno spessore minimo di 3mm</p> <p>Il telaio di base dell'unità sarà previsto su tutto il perimetro della unità di trattamento aria e in prossimità delle giunzioni tra la sezioni di trasporto dovranno essere previsti opportuni fori di fissaggio per i golfari di sollevamento</p> <p>IMBALLAGGIO</p> <p>Prima della spedizione, ogni sezione dell'unità di trattamento aria dovrà essere dotata di un imballaggio per evitare danni durante il trasporto, lo stoccaggio e l'installazione.</p> <p>Su pallet, con telo termoretrattile in polietilene pesante.</p> <p>CONFIGURAZIONE UNITA'</p> <p>La configurazione delle unità di trattamento aria dovrà essere conforme alle specificazioni di progetto allegate. Orizzontale in linea. [</p> <p>DESCRIZIONE COMPONENTI</p> <p>Umidificazione adiabatica</p> <p>Montaggio del sistema di umidificazione adiabatico fornito in conto lavorazione.</p> <p>Oblò d'ispezione</p> <p>Gli oblò d'ispezione saranno previsti dove indicato nella descrizione dettagliata.</p> <p>Gli oblò dovranno essere in policarbonato con guarnizioni di tenuta.</p> <p>Il sistema di fissaggio sarà realizzato con viti di bloccaggio e sarà fissato solo alla struttura in policarbonato e non al pannello, per evitare ponti termici. Per assicurare l'alta tenuta d'aria deve essere prevista una guarnizione cilindrica a soffietto tra l'interno/esterno. Gli oblò dovranno essere circolari, di diametro minimo 200 mm e a dopio vetro. Non sono accettati oblò a vetro singolo.</p> <p>Punto luce</p> <p>Nelle sezioni di accesso verrà prevista lampada come indicato nella descrizione dettagliata. La lampada deve avere plafoniera in PVC e policarbonato trasparente. Essa devono essere in classe di protezione IP44 e resistente alla corrosione. Essa sarà adatta al supporto di lampadine da 60W con 24V o 230V e pre-cablaggio come specificato.</p> <p>Batteria di riscaldamento ad acqua</p> <p>Le batterie di riscaldamento ad acqua devono essere facilmente smontabili con rimovibilità, montate su guide con pannello frontale rimovibile. La velocità dell'aria attraverso la superficie alettata non deve superare i 3,0 m/s.</p> <p>Le prestazioni della batteria devono essere conformi a standard AHRI 410-2001.</p> <p>Le batterie di riscaldamento ad acqua devono essere dimensionate per una pressione massima di esercizio di 16 bar, e testate in fabbrica a 30 bar.</p> <p>Le batterie sono realizzate con tubi in rame di 16 mm di diametro o 9 mm senza saldature, spessore tubi rispettivamente 0,35 o 0,42 mm ed alette in alluminio di spessore minimo 0,12 mm. Il telaio della batteria deve essere in acciaio zincato e collettori realizzati in acciaio verniciato. I collettori devono essere muniti di scarico e sfiato. I materiali previsti e le esecuzioni speciali dovranno essere indicati come specificato nelle schede.</p> <p>Le alette devono essere piatte per evitare incrostazioni e permettere una corretta pulizia. Il passo alette minimo non deve essere inferiore a 2,0 mm.</p> <p>Gli attacchi della batteria devono essere filettati e pre trattati.</p> <p>Dati di potenza, perdite di pressione lato aria e lato acqua certificati EUROVENT ("rating Standard 6/C/005-2011").</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p>aria di mandata</p> <hr/> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">203.107,88</p> <p style="text-align: right;">203.107,88</p>

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO								
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Esecuzione e grandezza:</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Unità di manda:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Macchina per interno</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Sezione (esterno) BxH: 1.320 x 740 mm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Portata aria: 7.700 m³/h</td> </tr> </table> <p>Eurovent EEC</p> <p>Unità completa:            Prestazioni:            Classe efficienza            Classe SFP            Valore SFP W/(m³/s)            Temperatura di base °C 16,00</p> <p>Dati tecnici sezioni dell'unità in senso d'aria</p> <p>umidificatore a vapore            Lunghezza sezione: mm 1.525            Perdita di carico: Pa 5</p> <p>- Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            Montaggio sistema di umidificazione adiabatico fornito in conto lavorazione.</p> <p>- Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 Pz. Serratura per porta</p> <p>Apertura Dimensioni 1.220,0 mm x 610,0mm            Orientamento front. pieno</p> <p>Vasca condensa Materiale acciaio legato AISI304            Dimensioni 1.525,0 x 1.220,0 Ø1"            Typ inclined</p> <p>Oblò</p> <p>Illuminazione interna Lampada stagna Plast.            cablata            Protezione IP44            Alimentazione [V] 230            Potenza [W] 42</p> <p>batteria riscaldamento            Lunghezza sezione: mm 305,0            Perdita dicarico med. sezione: Pa 31</p> <p>batteria riscaldamento H2O / glicole            Materiali:            Alette alluminio            Tubi rame            Telaio zincato            Collettori rame</p> <p>1 set Telaio base            1 Pz. Macchina con pannelli di fondo visibili</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO            Unità di trattamento aria "scuola" - parte umidificatore</p>	Esecuzione e grandezza:	Unità di manda:		Macchina per interno		Sezione (esterno) BxH: 1.320 x 740 mm		Portata aria: 7.700 m³/h			203.107,88
Esecuzione e grandezza:	Unità di manda:											
	Macchina per interno											
	Sezione (esterno) BxH: 1.320 x 740 mm											
	Portata aria: 7.700 m³/h											
85 13E.201.01.02.a*		cad	1,00	4.020,78								
13E.201.02.01	Sistemi ad osmosi inversa Sistema di trattamento dell'acqua ad osmosi inversa di ridotte dimensioni, assemblato in un unico skid destinato all'alimentazione idrica per umidificatori di tipo isotermico o adiabatico, con produzione gestita da controllore intelligente a microprocessore. Il sistema dovrà essere alimentato con acqua potabile di acquedotto e genererà acqua demineralizzata con caratteristiche fisiche/chimiche, portata e pressione adatte all'alimentazione degli umidificatori.			4.020,78								
	A RIPORTARE			207.128,66								

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			207.128,66
86 13E.201.02.01.a*	<p>Il sistema dovrà essere costituito da:            Pre-filtrazione micrometrica di sicurezza (per rimuovere le "impurità" presenti nell'acqua, quali detriti di piccole dimensioni e sporczia)            Sistema di dechlorazione con carboni attivi (per proteggere le membrane dell'osmosi inversa)            Sistema di dosaggio dell'antincrostante            Quadro elettrico di comando e controllo a microprocessore            Pompa principale ad alta pressione ad asse verticale monofase per la pressurizzazione dei permeatori e per il rilancio alle utenze            Membrane per osmosi inversa in TFC            Vessel in PRFV            Sistema di sanificazione a raggi UV            Valvola di ricircolo del permeato per modulare automaticamente la portata del permeato stesso in base all'effettiva richiesta del sistema humiFog            Controllo esterno per lo start/stop dell'impianto in base alla richiesta            Sistema automatico e programmabile di flusso delle membrane in caso di lunghi periodi di sosta</p> <p>I componenti dell'impianto assemblati in un unico skid:            Pre-filtri            Pompa di pressurizzazione            Sezione ad osmosi inversa            Lampada UV            Valvola di ricircolo del permeato            Ciò permette di ottimizzare i costi, gli spazi e facilitare l'installazione in loco.</p> <p>Il sistema ad osmosi inversa dovrà essere fornito completo di liquido Antiscalant R.O.1 ad azione sequestrante e disperdente, per ridurre drasticamente precipitati salini sulle membrane osmotiche.</p> <p>incluso: confezione da 25 litri liquido antiincrostante, cartuccia a carboni attiva 10", filtraggio µ, vado espansione verticale 200 litri, lampada UV</p> <p>FORNITURA, MONTAGGIO, AVVIAMENTO            Sistemi ad osmosi inversa su telaio autoportante da 320 l/h</p>	cad	1,00	10.343,34
13E.201.02.02	<p>Sistema di umidificazione adiabatico del tipo "air-less" ad acqua atomizzata in alta pressione (70bar), funzionante con acqua demineralizzata, con modulazione d'uscita a step dal 3% fino al 100% della portata nominale, certificato igienicamente seconda la norma VDI 6022 "Hygienic standard for ventilation and air conditioning systems, offices and assembly room" costituito da:            1 Cabinet in lamiera d'acciaio contenente:            Controllore programmabile a microprocessore avente le seguenti funzioni            Regolatore proporzionale autonomo con possibilità di impostare la banda proporzionale e il set point direttamente dal pannello frontale, funzione di limite massimo dell'umidità in mandata per le applicazioni in condotta            Ingresso 0-10V, 2-10V, 0-1V, 0-20mA, 4-20mA per il collegamento di un regolatore esterno oppure di una sonda d'umidità            Secondo ingresso 0-10V, 2-10V, 0-1V, 0-20mA, 4-20mA per il collegamento di una sonda d'umidità per la funzione di limite            Ingresso digitale per l'abilitazione remota di tipo on/off            Comunicazione Modbus per il collegamento a sistemi di supervisione esterni (altri opzionali)            Terminale utente a display grafico di grandi dimensioni con navigazione a menu, per la visualizzazione e il controllo di tutti i parametri di funzionamento della macchina con segnalazione visiva di eventuali allarmi            Pompa volumetrica a pistoni in" (da 100, 200, 320, 460, 600 l/h secondo l'applicazione)            Sonda di conducibilità dell'acqua            Regolatore manuale di pressione            Un filtro in polipropilene da 60mm            Misuratore di pressione a valle dei filtri            Valvola di sovrappressione in ingresso alla pompa tarata a 10bar            Valvola di sicurezza in uscita tarata a 85bar            Termostato di sicurezza tarato a 63°C            Pressostato di massima tarato a 90bar            Sensore di pressione olio pompa (opzionale)            Rack di atomizzazione in acciaio inox assemblato su misura per utilizzare al meglio la sezione disponibile nella camera di umidificazione, con elettrovalvole di drenaggio per lo scarico dell'acqua al termine di ogni ciclo di umidificazione. Gli elementi costituenti il rack dovranno essere garantiti per una pressione massima di 100bar e di materiale idoneo per</p>			
	A RIPORTARE			217.472,00

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			217.472,00
	<p>essere utilizzati a contatto con l'acqua demineralizzata.</p> <p>Testine atomizzate montate sul rack di atomizzazione aventi portata nominale ciascuna pari a 2,8 o 4,0 l/h, a seconda del modello, alla pressione di 70bar in numero adeguato alle esigenze di progetto.</p> <p>Valvole on/off montate sul rack per parzializzare l'erogazione (pressione massima 100bar)</p> <p>Tubazioni di collegamento tra il cabinet e il rack, idonei all'impiego con acqua demineralizzata con pressione massima di 100bar (gomma con calza metallica o acciaio inox)</p> <p>Separatore di gocce conforme alla norma VDI 6022 completamente realizzato in materiale metallico filtrante in acciaio inox AISI304, completo di struttura portante/drenante in acciaio inox AISI304 dimensionata alla misura della condotta d'aria</p> <p>Certificazioni:            Applicazione STANDARD:            VDI 6022, page 1 (04/06)            VDI 3803 (10/02)            ÖNORM H 6021 (09/03)            SWKI VA104-01 (04/06)            DIN EN 13779 (09/07)            Applicazione OSPEDALIERA:            DIN 1946, part 4 (01/94)            ÖNORM H 6020 (02/07)            SWKI 99-3 (03/04)</p> <p>In Italia si rimanda a "Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione" – Gazzetta Ufficiale n° 256 del 3 novembre 2006 dove viene recepita la VDI 6022.</p> <p>I valori limite per l'acqua demineralizzata sono i seguenti:            Conduttività massima 50mS/cm            Durezza totale massima 25ppm CaCO<sub>3</sub> (=25mg/l CaCO<sub>3</sub> = 2,5°fH = 1,4°dH)            pH compreso tra 6,5 e 8,5            Pressione di alimentazione acqua demineralizzata compresa tra 2,5 e 10bar</p> <p>Descrizione del funzionamento:            L'acqua demineralizzata è pompata al rack di atomizzazione ad una pressione costante di 70bar, e poi atomizzata a step (fino a 64) in funzione della portata richiesta. Nel rack l'acqua è atomizzata senza l'uso di aria compressa.</p> <p>L'azione di controllo può essere del tipo on/off, modulante con segnale 0-10V proveniente da regolatore esterno, oppure modulante con il regolatore integrato nella scheda di controllo al quale sarà collegata una sonda di umidità. Il controllo modulante è realizzato mediante un inverter che regola la velocità di rotazione della pompa e parzializzando il rack mediante elettrovalvole.</p> <p>Il controllore a microprocessore permette la regolazione non solo dell'umidità/temperatura ambiente ma anche dell'umidità/temperatura limite ammessa in condotta.</p> <p><b>FORNITURA, MONTAGGIO, AVVIAMENTO</b></p>			
87 13E.201.02.02.a*	<p>Umificatore ad alta pressione tipo Master composto da: Cabinet multizona con controller, inverter e pompa in AISI316, Massima portata 200 kg/h , Atomizzatore con 11 ugelli, 11 elettrovalvole, Modulazione a 11 step, Separatore di gocce con struttura, Kit di collegamento con tubo flessibile 10m, Kit valvola di scarico principale in acciaio inox, Sonda di temperatura e umidità, Olio per pompa, Avviamento impianto</p>	cad	1,00	14.018,44
13E.202.01.02	<p>Bocchetta di alluminio per la mandata e al ripresa, per installazione a parete, a pavimento e su mobiletti; costituiti dal telaio frontale (non fornito per i grigliati) - formato dal telaio frontale ( non fornito per i grigliati) - formato da profilati con estremità tagliata a 45 gradi e giuntate, con guarnizione perimetrale, e dalle alette - orizzontali o verticali, singolarmente regolabili o fisse; montaggio da effettuarsi con viti a vista (fori svasati), viti nascoste o fissaggio a molla. Per ottimizzare la distribuzione del flusso dell'aria sono disponibili accessori da montare posteriormente, regolabili frontalmente senza rimuovere la bocchetta.</p> <p>Materiale a secondo del modello:            telaio in alluminio per mandata e ripresa con superficie anodizzata, E6-C-0. Telaio frontale con profilo aerodinamico, alette orizzontali a forma di goccia singolarmente regolabili e fissaggio a viti nascoste.</p>			
88 13E.202.01.02.a*	<p><b>FORNITURA E MONTAGGIO</b>            Bocchetta di alluminio, misure l x h= 225x225 mm, con controtelaio</p>	cad	1,00	53,58
13E.202.02.01	<p>Diffusore ad effetto elicoidale            Diffusore ad effetto elicoidale regolabile per portata d'aria costante o variabile. Rapporto d'induzione alto, profilo ottimale di conduzione dell'aria grazie al disco deflettore, abbattimento rapido della velocità d'uscita dell'aria e della temperatura</p>			
	A RIPORTARE			231.544,02

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			231.544,02
89 13E.202.02.01.a*	<p>differenziale. Realizzato completamente in metallo.            Pannello diffusore d'acciaio zincata, rotondo, prte in vista trattata con polveri epossidiche RAL 9010 bianco nitido            Disco deflettore: con disco deflettore integrato per l'aria di mandata, con profilo ottimizzato dei filetti fluidi per ottenere una deflessione dell'aria priva di turbolenze e silenziosa, preimpostato in fabbrica, regolabile successivamente anche in condizioni montate,            Plenum distributore d'aria in acciaio zincato, con fori di sospensione: plenum cubo            Attacco:Circolare laterale con serranda di taratura regolabile dal basso</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO            Diffusore ad effetto elicoidale, rotondo, mandata, grandezza 400</p>	cad 10,00	181,02	1.810,20
90 13E.202.02.01.b*	<p>Diffusore ad effetto elicoidale, rotondo, ripresa, grandezza 400</p>	cad 6,00	141,39	848,34
13E.202.03.02	<p>Valvola di ventilazione            in esecuzione circolare, per mandata e ripresa, costituite dal collarino con guarnizione perimetrale, dal disco con barra filettata per la regolazione della portata e controado per il fissaggio della posizione di regolazione, nonché con controtelaio di montaggio..            Parte frontale in lamiera d'acciaio, verniciatura epossidica (simile a RAL 9010, spessore 60 µm), barra filettata e dado in acciaio zincato, controtelaio di montaggio in lamiera d'acciaio zincata            Completo con tutto il materiale minuto e di montaggio</p>			
91 13E.202.03.02.a*	<p>FORNITURA E MONTAGGIO            Valvola di ventilazione, diametro di montaggio 100 mm, per ripresa</p>	cad 37,00	28,78	1.064,86
92 13E.202.03.02.b*	<p>Valvola di ventilazione, diametro di montaggio 125 mm per mandata</p>	cad 15,00	28,78	431,70
13E.202.05.01	<p>Diffusore lineare regolabile            per una portata costante o variabile con plenum per l'aria di mandata e di ripresa, con isolamento termico integrato.            Barre delle feritoie disposte per il montaggio in superfici verticali al di sopra della testa (altezza porta).            L' elevato rapporto induttivo degli ugelli cilindrici genera una diffusione tangenziale lungo la parete e una diffusione a miscelazione e dislocamento nella zona di permanenza            Creazione di una supplementare cortina d'aria vicino alla parete al fine di ridurre la formazione di sporco in prossimità del diffusore a causa di particelle contenute nell'aria del locale.            Rapida riduzione di velocità di uscita e di differenza termica fino a -8 K in caso di una portata dell'aria di mandata e di ripresa fino a circa 100 m<sup>3</sup>/h (L = 1200 mm) nella zona di permanenza con osservanza della norma EN 13779.            Collegamento dell'aria di mandata e dell'aria di ripresa mediante un manicotto DN 80 o DN 100 per ognuna.</p> <p>Diffusore costituito da:            profilo d'alluminio estruso            ugelli di scarico cilindrici di materiale sintetico, con raddrizzatori di filetti e geometria interna ottimizzata sotto l'aspetto fluidodinamico, per un convogliamento dell'aria silenzioso.            plenum di distribuzione dell'aria in lamiera d'acciaio zincata con farfalla, integrata e regolabile successivamente.            2 squadre metalliche fissate sul plenum di collegamento, ai fini di un rapido montaggio dal lato corridoio            la barra della feritoia può essere applicata successivamente dal lato del locale mediante un dispositivo a clip</p> <p>Esecuzione:            Nr. di feritorie: 1-2-3            o profilo laterale - no. 11 o 88 sec. D.L.            overniziato simile RAL, o anodizzato naturale sec. D.L.</p> <p>Ugelli di feritoia/ugelli di scarico a scelta:</p>			
	A RIPORTARE			235.699,12

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	
	RIPORTO			235.699,12	
93 13E.202.05.01.b*	o neri, bianchi o grigi alluminio sec. D.L.  o Angolare finale per chiusura lato frontale incl.: o 15 mm, montato per profilo laterale - no. 88 o 25 mm, montato per profilo laterale - no. 11  Lunghezze dei diffusori o 1000 mm per spessori parete o 100 mm o 125 mm  FORNITURA E MONTAGGIO Diffusore lineare a feritoia con plenum per mandata 2 x 1000 m	cad	7,00	226,63	1.586,41
94 13E.202.05.01.d*	Diffusore lineare a feritoia con plenum per ripresa 2 x 1000 m	cad	7,00	226,63	1.586,41
95 13E.202.05.01.e*	Diffusore lineare a feritoia con plenum per mandata-ripresa 3 x 1000 m	cad	52,00	272,19	14.153,88
13E.202.07.01	Serranda tagliafuoco a sezione quadrata, rettangolare oppure circolare, per la chiusura dei condotti di ventilazione tra due compartimentazioni in vari misure. L'unità pronta per l'uso contiene una lastra di chiusura resistente al fuoco e un dispositivo di scatto Le serrande rispettano la norma europea EN 1366-2 Adatta per l'installazione in pareti solidi, soffitti, in pareti divisorie leggere e all'esterno delle pareti. Integrazione nel sistema di controllo dell'edificio attraverso il sistema di comunicazione per serrande tagliafuoco Variante di serranda tagliafuoco con: Servocomando con ritorno a molla con finecorsa integrati. AC 24 V, 50/60 Hz / DC 24 V, Funktionsbereich , AC 19,2 ... 28,8 V / DC 21,6 ... 28,8 V. Mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Telaio in lamiera zincata, lastra di chiusura con isolamento speciale, asse lastra in lamiera zincata, organi di fissaggio in ottone				
96 13E.202.07.01.a*	FORNITURA E MONTAGGIO serranda tagliafuoco rettangolare, 200x200xL500	cad	6,00	176,05	1.056,30
97 13E.202.07.01.b*	serranda tagliafuoco rettangolare, 300x300xL500	cad	2,00	209,73	419,46
98 13E.202.07.01.c*	serranda tagliafuoco rettangolare, 300x200xL500	cad	4,00	209,73	838,92
99 13E.202.07.01.d*	serranda tagliafuoco rettangolare, 500x300xL500	cad	1,00	231,03	231,03
100 13E.202.07.01.e*	serranda tagliafuoco rettangolare, 400x300xL500	cad	5,00	231,03	1.155,15
101 13E.202.07.01.f*	serranda tagliafuoco rettangolare, 500x400xL500	cad	2,00	273,63	547,26
102 13E.202.07.01.g*	serranda tagliafuoco rettangolare, 600x400xL500				
	A RIPORTARE				257.273,94

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			257.273,94
13E.202.09.02	Silenziatore con coulisse in versione igienica con coulisse a risparmio energetico con telaio a profilo aerodinamico (raggio > 15 mm); operante secondo il principio dell'assorbimento; componenti del telaio in lamiera in acciaio zincata, parte terminale del telaio ripiegata per proteggere il rivestimento interno delle coulisse, lana minerale con rete in fibra di vetro protetta contro l'abrasione fino a velocità dell'aria di 20 m/s. Attenuazione d'inserzione, potenza sonora ponderata del rumore di flusso dell'aria e perdite di carico misurate secondo la norma DIN EN ISO 7235. Lana minerale con marchio di qualità RAL, non infiammabile secondo DIN 4102 A2, biosolubilità secondo la norma TRGS 905 e la direttiva EU 97/69/CE. Peso specifico apparente > 30 kg/m <sup>3</sup> . Sia la lana minerale che la lana minerale di rivestimento hanno un comportamento inerte rispetto alla proliferazione di funghi e batteri. La coulisse soddisfa i requisiti igienici previsti dalle norme VDI 6022, DIN 1946 parte 2 e parte 4 nonché VDI 3803	cad 1,00	265,22	265,22
103 13E.202.09.02.a*	FORNITURA E MONTAGGIO spessore coulisse 200 mm, spazio 100 mm, 3 coulisse, telaio di raccordo eseguito come profilo condotto aria 30 mm, superficie esterna coulisse in rete in fibra di vetro, dimensioni: larghezza 900 mm, altezza 600, lunghezza 1500 mm	cad 2,00	409,04	818,08
104 13E.202.09.02.b*	spessore coulisse 300 mm, spazio 100 mm, 3 coulisse, telaio di raccordo eseguito come profilo condotto aria 30 mm, superficie esterna coulisse in rete in fibra di vetro, dimensioni: larghezza 1350 mm, altezza 600, lunghezza 2000 mm	cad 2,00	709,91	1.419,82
13E.202.10.02	Griglia di protezione Per il montaggio a parete o a soffitto, raccordi nei diametri normati delle tubazioni, in lamiera di acciaio zincata, con lamelle fisse e griglia antipassero, per installazione verticale o orizzontale, completo con tutto il materiale di guarnizione e montaggio			
105 13E.202.10.02.d*	FORNITURA E POSA in acciaio zincato, attacco DN 100	pezzo 1,00	45,71	45,71
13E.202.14.06	Regolatore di portata in esecuzione rettangolare per sistemi a portata costante, funzionamento meccanico automatico senza energia ausiliaria, per mandata o ripresa, campo di pressione differenziale da 50 a 1000 Pa. Supporti a bassissimo attrito per l'alloggiamento della serranda di regolazione, soffietto di regolazione ad azione pneumatica con funzione di elemento smorzante, campo di portata 4:1. Alta precisione della portata, con scala graduata esterna per la regolazione dei valori, esente da necessità di manutenzione e funzionamento in qualsiasi posizione di montaggio. Materiale: Involucro di lamiera d'acciaio zincata, serranda di regolazione ruotante su cuscinetti a strisciamento con superficie di scorrimento in PTFE. Soffietto di regolazione in poliuretano.			
106 13E.202.14.06.b*	FORNITURA E MONTAGGIO Regolatore di portata, B 300 x H 200	cad 7,00	151,61	1.061,27
107 13E.202.14.06.c*	Regolatore di portata, B 200 x H 200	cad 3,00	151,61	454,83
108 13E.202.14.06.d*	Regolatore di portata, B 400 x H 200	cad 6,00	157,82	946,92
13E.203.01.01	Canali di mandata e ripresa per impianti di ventilazione ideali anche per impianti ad alta pressione, a sezione rettangolare, in lamiera zincata, spessore pareti min. sec. UNI EN 13779 completo di flange, innesti a baionetta, o equivalente. Raccordi, pezzi speciali, mensole con appoggio su nastri in gomma, sportelli d'ispezione, coperchi, guarnizioni in nastro di gomma piuma ecc., curve e gomiti devono essere aerodinamiche dotati di lamiere di guida per migliorare il flusso dell'aria, tratti di canale di dimensioni rilevanti devono essere irrigiditi con pieghe diagonali e forniti in lunghezza parziale ridotta.			
	A RIPORTARE			262.285,79



**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			262.285,79
109 13E.203.01.01.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Sezioni diverse	m <sup>2</sup>	47,94	41.132,52
		858,00		
13E.203.04.01	Condotta flessibile isolata fonoassorbente in alluminio microforato, antistrappo, con funzione di barriera di vapore, a spirale in filo d'acciaio inserito tra un complesso di laminato d'alluminio/poliestere con rivestimento termoisolante in fibra di vetro 25 mm e pellicola protettiva la quale evita il contatto diretto tra fibra di vetro e parte interna del tubo impedendo qualsiasi possibilità di trasmissione di fibre di vetro all'interno dei canali, temperatura limite d'esercizio: -30°C - + 140°C, pressione massima 2500 Pa, velocità massima 30 m/s, raggio curvatura 0,54 x D + 25. Completo di tutte le fascette di fissaggio necessarie nonché di tutti i materiali di fissaggio, reazione al fuoco classe 1. I valori corrispondono alla norma EN 13180.			
110 13E.203.04.01.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Condotta flessibile isolata fonoassorbente, D 102 mm, isolante spessore 25 cm, attenuazione acustica a 250 Hz = 19 dB	m	28,50	7.011,00
		246,00		
111 13E.203.04.01.b*	Condotta flessibile isolata fonoassorbente, D 127 mm, isolante spessore 25 cm, attenuazione acustica a 250 Hz = 19 dB	m	30,55	366,60
		12,00		
13E.204.10.01	Isolazione esterna di canali di ventilazione Isolazione di canali di ventilazione a base di poliolefine, reticolato chimicamente ed espanso a cellule chiuse, classe d'incendio secondo tipologia, accoppiato con alluminio liscio o goffato da 50 micron, colore grigio antracite, fino a un spessore massimo di 12 mm aggiunta con una pellicola adesiva, completo di pezzi da taglio, nastro adesivo e altro materiale necessario ecc. - coefficiente di conducibilità termica 0°C (lambda): 0,0344 W/mK - coefficiente di conducibilità termica 40°C (lambda): 0,0344 W/mK - coefficiente resistenza alla diffusione vapore acqua > 65.000 micro - densità: 30 kg/m <sup>3</sup> - Resistenza alla compressione al 10%: 190 G/cm <sup>2</sup> - permeabilità di vapore acqua: 0,12 gn/Pa s m - assorbimento d'acqua dopo 28 gg: < 3 Vol. % - stabilità: 100°C - temperature massime d'impiego: -80 - +100°C - temperatura massima d'impiego con sollecitazione meccanica: -40 - +100°C			
112 13E.204.10.01.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Isolazione esterna per canali di ventilazione, classe 1 norma UNI 8457, spessore 16 mm	m <sup>2</sup>	47,59	29.410,62
		618,00		
13E.204.10.02	Isolazione canali di ventilazione in neoprene o elastomero con materassino speciale termoacustico in neoprene espanso e elastomero, con protezione esterna di alluminio, 50 micron, liscio o goffato, completo di nastro adesivo speciale per la sigillatura dei giunti ed altri accessori, compreso sfrido e sovrapposizioni ed altro materiale necessario per un montaggio a regola d'arte. - conducibilità termica a 40°C: <= 0,038 W/mK - Reazione al fuoco: Euroclasse E - aspetti sanitari: odore neutro, non contiene amianto né altri materiali fibrosi, senza HCFC, CFC). Per materiali con conducibilità termica bassa o alta deve essere calcolato lo spessore adatto. Spessori secondo la legge 10/91-DPR 412/93-UNI 10376			
113 13E.204.10.02.a*	Rivestimento in lamiera di alluminio Per canali e tubazioni di ventilazione, eseguito in lamiera di alluminio passivata su entrambi i lati. Posa sullo strato di coibentazione esistente con giunti verticali a semplice aggiratura risvoltata o con rivettatura. Rivestimento di tutte le componenti coibentate. Inclusi i pezzi di forma, gli tagli particolari, cappe finali e tutto il materiale minuto e di montaggio necessario per la posa in opera ed il fissaggio a regola d'arte	m <sup>2</sup>	115,60	27.744,00
	FORNITURA E MONTAGGIO in tutte le forme necessaria - spessore della parete >= 30mm, categoria A con in lamiera di alluminio passivata su entrambi i lati, spessore minimo 0,7 mm	240,00		
14.01.01.01	Contatore di acqua fredda per piccole e medie portate; esecuzione con rotore a palette a			
	A RIPORTARE			367.950,53

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			367.950,53
114 14.01.01.01.g	mono- o multigetto, corpo in bronzo con coperchio di protezione ribaltabile, nichelato internamente, verniciato esternamente, PN 10, classe metrologica B, meccanismo di rotazione girevole in acciaio INOX collegato con giunto magnetico al rotore (esecuzione completamente a secco), filtro d'impurità in ingresso, vetro di protezione al quarzo per il meccanismo di conteggio, temperatura max. d'esercizio 40 °C: DN 50 - 2 " - 20 m3/h			
	Cadauno	1,00	482,89	482,89
14.01.01.03	Contatore di acqua calda per piccole medie portate; esecuzione con rotore a palette a mono- o multigetto, corpo in bronzo con coperchio di protezione ribaltabile, nichelato internamente, verniciato esternamente, PN 10, classe metrologica B, meccanismo di rotazione girevole in acciaio INOX collegato con giunto magnetico al rotore (esecuzione completamente a secco), filtro d'impurità in ingresso, vetro di protezione al quarzo per il meccanismo di conteggio, temperatura max. d'esercizio 90 °C: DN 20 - 3/4" - 1,5 m3/h			
115 14.01.01.03.c				
	Cadauno	1,00	153,59	153,59
116 14.01.01.03.g	DN 50 - 2 " - 20 m3/h			
	Cadauno	1,00	570,28	570,28
14.03.03.02	Torrino estrattore da tetto a flusso verticale, corpo costruito in resina poliester rinforzata con fibra di vetro resistente alla corrosione. Protezione contro la pioggia e volatili con costruzione appositamente studiata. Girante di tipo eliocentrifugo a pale curve rovesce in alluminio, equilibrata staticamente e dinamicamente. Motore a induzione a gabbia di scoiattolo per funzionamento continuo senza manutenzione, isolamento classe B, protezione IP 44. Cuscinetti a sfera prelubrificati. Motore non investito dal flusso del aria, piastra di appoggio in acciaio INOX; fornito e posto in opera. Alimentazione: monofase 220 V/50 Hz o 220/380 V trifase. Completo di zoccolo di montaggio in lamiera zincata, guarnizioni, set di fissaggio sul tetto, grembiuli ecc. Ø 160 mm - portata nominale 300 m3/h - 70 Pa - 1400 giri/min			
117 14.03.03.02.A				
	Cadauno	1,00	373,71	373,71
118 14.03.03.02.C	Ø 225 mm - portata nominale 1100 m3/h - 150 Pa - 1400 giri/min			
	Cadauno	1,00	732,75	732,75
14E.100.01.01	Tubo PVC per impianto aspirapolvere non infiammabile, UNI 301, secondo specificazione IIP – norma UNI 7443, collegamenti incollati, incluso tutti i pezzi di raccorderia e di collegamento, mastice PVC, supporti, materiale di fissaggio e il montaggio necessario			
119 14E.100.01.01.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Ø 50 mm			
	m	170,00	17,77	3.020,90
120 14E.100.01.01.b*	Ø 63 mm			
	m	30,00	21,11	633,30
14E.100.01.02	Guaina diam.16mm preinfilata 2x1/1,5mm², omologato CE- ed IMQ, posata lungo la linea aspirante, dalla centrale fino alle singole prese			
121 14E.100.01.02.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Ø 16 mm			
	m	200,00	9,83	1.966,00
14E.100.01.03	Linea per l'aria sfiato in lamiera d'acciaio zincato incluso tutti i pezzi di raccorderia e di collegamento con il lavoro necessario			
122 14E.100.01.03.b*	FORNITURA E MONTAGGIO Ø 100 mm			
	A RIPORTARE			375.883,95

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			375.883,95
		m		203,90
14E.100.02.01	Set per impianto di aspirazione centralizzato Accessorio pulizia 8-pezzi composto da 9 m tubo flessibile incl. raccordo curvo con regolatore di pressione, prolunga telescopica, spazzola per pavimento, spazzola per angoli, spazzola per mobili, spazzola per tappezzeria, supporto per prolunga, cestello-combi porta accessori con supporto per tubo flessibile.	5,00	40,78	
	Sacchetti per contenitore polvere (10 pz.)			
	<b>FORNITURA</b>			
123 14E.100.02.01.a*	Set per impianto di aspirazione centralizzato			
		Cadauno		159,05
14E.100.04.01	Centrale aspirante costruzione compatta per 2 operatori con invertitore di frequenza per regolazione automatica della potenza aspirante, soffiante a canale laterale, superficie filtro molto grande, incluso sistema pulizia filtro semiautomatico tramite depressione, linea depressione per la stabilizzazione dei sacchetti, contenitore polvere estraibile e cupola insonorizzante per turbina. - certificazione CE secondo normative EU, Dati tecnici: Potenza motore nom.: kW 4 @50Hz-400V / invertitore di frequenza Portata aria max: 495m <sup>3</sup> /h Depressione: 325 mbar / 32,5 kPa Superficie filtro: 48.000 cm <sup>2</sup> - 4,8 m <sup>2</sup> Pulizia filtro: semiautomatico tramite depressione Capacità contenitore polvere: 40 L Livello sonoro: 69 dB (A) Misura cm: L 70 x P 53 x A 150	1,00	159,05	159,05
	<b>FORNITURA E MONTAGGIO</b>			
124 14E.100.04.01.a*	Centrale aspirante costruzione compatta per 2 operatori			
		Cadauno	6.238,11	6.238,11
14E.100.05.01	Silenziatore in metallo, per centrale di aspirazione.			
	<b>FORNITURA E MONTAGGIO</b>			
125 14E.100.05.01.a*	Silenziatore, d 80 mm			
		Cadauno	164,98	164,98
14E.100.07.01	Presa aspirante a muro in ABS con contatto, completo di contropresa e raccordo, materiale di fissaggio e il montaggio necessario			
	<b>FORNITURA E MONTAGGIO</b>			
126 14E.100.07.01.a*	Presa aspirante da parete, colore bianco			
		Cadauno	40,40	727,20
	Totale 20 - Impianto di ventilazione Euro			197.446,47
14.02.03.01	30 - Impianto sanitario Cassetta antincendio con naspo per incasso o in vista del tipo omologato, costituito da: - cassetta con sportello in lamiera d'acciaio zincata e verniciata in rosso, - naspo orientabile ruotante, - rubinetto d'intercettazione a sfera, - manichetta semirigida in nylon armato, - lancia in lega d'alluminio con valvola di comando a sfera con leva lunga e bocchello regolabile, - cartello indicatore per segnalazione a distanza a norma, cassetta completa di dispositivi di fissaggio ed accessori: UNI 25-HH25 - lunghezza tubo 25 m			
		Cadauno	576,22	4.609,76
127 14.02.03.01.b				
14.02.04.01	Attacco motopompa completo con cassetta in lamiera zincata verniciata in rosso per A RIPORTARE	8,00		
				387.986,95

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			387.986,95
128 14.02.04.01.a	incasso o in vista, vetro frontale in telaio di alluminio, valvola di sicurezza, attacco a baionetta tipo Storz, valvola di intercettazione e di ritegno, cartello indicatore a norma: Storz "B" - DN 50			
	Cadauno	1,00	453,54	453,54
14.04.01.01	129 14.04.01.01.d			
	Tubo d'acciaio INOX AISI 316, con collegamenti pressfittung, compreso raccordi, pezzi speciali, materiale di guarnizione e sfrido, lunette isolanti di appoggio nei passaggi a pavimento, parete e solai compreso minuteria, staffe di sostegno e di ancoraggio, con collarini ed aste zincate, materiale di fissaggio, punti fissi costituiti da staffe di montaggio, barre filettate e collari con lastre in gomma neoprene e materiale di sfrido. Prima della messa in funzione dell'impianto dovrà essere eseguita la pulizia ed il lavaggio delle tubazioni:			
	DN 25 - ø 28x1,2	m	28,86	288,60
130 14.04.01.01.e	DN 32 - ø 35x1,5	m	41,68	583,52
131 14.04.01.01.f	DN 40 - ø 42x1,5	m	51,17	614,04
132 14.04.01.01.g	DN 50 - ø 54x1,5	m	69,56	2.086,80
14.04.02.01	133 14.04.02.01.d			
	Tubo d'acciaio zincato senza saldatura, compreso raccordi, pezzi speciali, materiale di guarnizione, compreso minuteria, staffe di sostegno e di ancoraggio, con collarini ed aste zincate, materiale di fissaggio, punti fissi costituiti da staffe di montaggio, barre filettate e collari con lastre in gomma neoprene e materiale di sfrido. Prima della messa in funzione dell'impianto dovrà essere eseguita la pulizia ed il lavaggio delle tubazioni:			
	DN 25 - 1"	m	28,35	1.842,75
134 14.04.02.01.e	DN 32 - 5/4"	m	32,53	487,95
135 14.04.02.01.f	DN 40 - 6/4"	m	36,17	1.808,50
14.04.04.01	136 14.04.04.01.a			
	Tubo in polietilene (PE-Xa) per impianti di acqua sanitaria, reticolato ad alta pressione secondo procedimento Engel, resistente ad acqua calda fino a 95 °C a 10 bar, collegamenti tra il tubo e la raccorderia mediante manicotti scorrevoli autobloccanti, tubazione compreso raccordi, pezzi speciali, materiale di guarnizione, compreso minuteria, staffe di sostegno e di ancoraggio, con collarini ed aste zincate, materiale di fissaggio, punti fissi costituiti da staffe di montaggio, barre filettate e collari con lastre in gomma neoprene e materiale di sfrido. Prima della messa in funzione dell'impianto dovrà essere eseguita la pulizia ed il lavaggio delle tubazioni:			
	øa 16 * 2,2 mm	m	13,14	3.285,00
137 14.04.04.01.b	øa 20 * 2,8 mm	m	18,39	7.356,00
138 14.04.04.01.d	øa 32 * 4,4 mm	m	29,30	3.955,50
139	øa 40 * 5,5 mm			
	A RIPORTARE			410.749,15

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			410.749,15
14.04.04.01.e		m		
		25,00	41,87	1.046,75
140 14.04.04.01.f	∅a 50 * 6,9 mm			
		m		
		10,00	59,87	598,70
141 14.04.04.01.g	∅a 63 * 8,7 mm			
		m		
		10,00	79,93	799,30
14.04.09.01	Tubazione di scarico in PVC 1100, PN6, per la formazione della rete di scarico orizzontale a pavimento nei piani interrati, terreno ecc. Con raccordi ad O-Ring, compresi tutti i pezzi speciali, sfrido, materiale di staffaggio, di fissaggio, ispezioni e collegamenti alla fognatura esistente:			
142 14.04.09.01.c	DN 160 mm			
		m		
		72,00	23,75	1.710,00
143 14.04.09.01.e	DN 250 mm			
		m		
		14,00	36,82	515,48
14.04.10.01	Tubazione di sfiato in PVC rigido, per cucine, WC, ecc., spessore min. 2 mm, collegamenti ad incollaggio, completa di colla, curve, raccordi, pezzi speciali, cappe terminali, guarnizioni, sfrido:			
144 14.04.10.01.g	∅a 160			
		m		
		14,00	21,47	300,58
14.05.01.01	Isolamento termica per tubi sottotraccia, spessore 6 mm, in polietilene espanso autoestinguente, con guaina esterna di protezione rinforzata, completa di pezzi speciali, curve, terminali, incollate sui giunti. Coefficiente cond. termica min. W/mK 0,043:			
145 14.05.01.01.a	tubo DN 10 - 3/8"			
		m		
		275,00	3,30	907,50
146 14.05.01.01.b	tubo DN 15 - 1/2"			
		m		
		440,00	3,55	1.562,00
147 14.05.01.01.d	tubo DN 25 - 1"			
		m		
		149,00	3,82	569,18
148 14.05.01.01.e	tubo DN 32 - 5/4"			
		m		
		28,00	4,16	116,48
14.05.01.02	Isolamento termica per tubi sottotraccia, spessore 9 mm, in polietilene espanso autoestinguente, con guaina esterna di protezione rinforzata, completa di pezzi speciali, curve, terminali, incollate sui giunti. Coefficiente cond. Termica min. W/mK 0,043:			
149 14.05.01.02.f	tubo DN 40 - 6/4"			
		m		
		11,00	5,92	65,12
150 14.05.01.02.g	tubo DN 50 - 2"			
		m		
		11,00	6,90	75,90
14.05.02.03	Isolamento termico in poliuretano per tubi in vista, spessore 30 mm, con guaina esterna di protezione in PVC, completa di pezzi speciali, curve, terminali, incollate sui giunti. Coefficiente cond. Termica min. W/mK 0,035:			
151 14.05.02.03.c	tubo DN 25 - 1"			
		m		
		10,00	16,15	161,50
	A RIPORTARE			419.177,64

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO		419.177,64
152 14.05.02.03.d	tubo DN 32 - 5/4"	m	19,24	269,36
		14,00		
153 14.05.02.03.e	tubo DN 40 - 6/4"	m	21,40	256,80
		12,00		
14.05.02.04	Isolamento termico in poliuretano per tubi in vista, spessore 40 mm, con guaina esterna di protezione in PVC, completa di pezzi speciali, curve, terminali, incollate sui giunti. Coefficiente cond. Termica min. W/mK 0,035:			
154 14.05.02.04.b	tubo DN 50 - 2"	m	29,03	870,90
		30,00		
155 14.09.04.03	Miscelatore termostatico, esecuzione da incasso, completo di valvola di ritegno incorporata, curve di raccordo per tubo flessibile, filtri d'impurità e rosetta, manopola con bottoncino a scatto per la preselezione della temperatura standard.	Cadauno	359,28	359,28
		1,00		
156 14.09.04.07	Gruppo per doccia con asta a muro, altezza 0,65 m, in ottone ø 22 mm, cromato, con doccia a mano, tubo flessibile con protezione in metallo, vaschetta per sapone e curva di raccordo a parete.	Cadauno	132,07	132,07
		1,00		
157 14.09.04.11	Gruppo di scarico con sifone in ottone cromato, completo di sifone e griglia.	Cadauno	43,53	43,53
		1,00		
14.09.09.05	Maniglione per WC per diversamente abili in elementi componibili in acciaio INOX min. ø 35 mm, completo di flange di fissaggio, viti e tasselli:			
158 14.09.09.05.c	lunghezza 565 mm - esecuzione rigida	Cadauno	82,18	328,72
		4,00		
159 14.09.09.05.e	lunghezza 805 mm - esecuzione ribaltabile	Cadauno	469,29	1.877,16
		4,00		
14.09.11.01	Specchiera di cristallo per lavabi, completa di viti di fissaggio e tasselli:			
160 14.09.11.01.a	45 * 60 cm	Cadauno	41,14	575,96
		14,00		
161 14.09.11.01.a	45 * 60 cm	Cadauno	41,14	575,96
		14,00		
162 14.09.11.01.b	100 * 68 cm	Cadauno	98,95	791,60
		8,00		
163 14.09.11.01.b	100 * 68 cm	Cadauno	98,95	791,60
		8,00		
164 14.09.11.02	Portacarta per WC in plastica bianca antiurto, completo di viti di fissaggio e tasselli ed un rotolo di carta di ricambio.	Cadauno	41,82	794,58
		19,00		
14.09.11.04	Erogatore di sapone liquido; corpo in plastica antistatico ed antiurto, con serratura di sicurezza a cilindro e finestrella di controllo dello stato di riempimento, 100% antigocciolamento con pompo di risucchio, comando monoleva, completo di prima carica, viti di fissaggio e tasselli:			
165 14.09.11.04.a	contenuto 500 ml			
		A RIPORTARE		426.845,16

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			426.845,16
	Cadauno	8,00	82,67	661,36
14.09.11.05	Erogatore di asciugamani di carta; corpo in plastica antiurto, con serratura di sicurezza a cilindro, completo di indicatore di livello, una carica di base ed una di riserva, viti di fissaggio e tasselli: per 300 asciugamani di carta			
166				
14.09.11.05.a				
	Cadauno	8,00	92,94	743,52
167				
14.09.11.06	Spazzola per WC; manico in plastica antiurto con spazzole in neoprene, completo di portaspazzola in plastica antiurto da appoggio per terra.			
	Cadauno	19,00	14,67	278,73
168				
14E.09.01.100.a*	lavabo di ceramicabianco, 65x48 cm, incluso sifone, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi plamietria nr.A.D.PR.01)			
	Cadauno	15,00	176,58	2.648,70
14E.09.01.101	Lavabi Lavabo doppio in ceramica per rubinetteria monoforo o 3 fori, foro centrale perforato, con troppopieno, fissaggio con 2 bulloni M10x120/140 mm. Sifone in ottone.			
169				
14E.09.01.101.a*	FORNITURA E MONTAGGIO lavabo doppio di ceramica sanitaria, bianco, 130x48 cm, incluso sifone, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi plamietria nr.A.D.PR.01)			
	Cadauno	4,00	865,08	3.460,32
14E.09.01.105	Lavabi Elemento di montaggio lavabo, per gruppo monoforo telaio verniciato color blu, con materiale di fissaggio, altezza 112 cm, fissaggio ceramica M10 con distanza regolabile da 5 a 38 cm, supporti a pavimento regolabili in altezza da 0 - 20 cm, piastra per collegamento idrico regolabile in altezza, con due raccordi R1/2" per l'allacciamento rubinetteria,, curva di scarico d. 50 mm e giunto in gomma d.40 mm,			
170				
14E.09.01.105.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Elemento di montaggio lavabo, per gruppo monoforo , 50 x 112 cm			
	Cadauno	27,00	181,39	4.897,53
171				
14E.09.01.110.a*	Miscelatore monocomando per lavabo			
	Cadauno	23,00	125,46	2.885,58
14E.09.01.201	Lavabi Set di allacciamento formato da 2 rubinetti d'arresto ad angolo con setaccio, corpo in bronzo cromato, completo di tubetti di connessione cromati e rosetta cromata			
172				
14E.09.01.201.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Set di allacciamento, cromato, 3/8"			
	cad	29,00	22,37	648,73
14E.09.02.100	Vaso sospeso a cacciata in ceramica, risacquatatura 6 litri, fissaggio con staffa sostegno oppure 2 bulloni M12x150 mm, sedile WC con coperchio colore bianco, cerniere metallo			
173				
14E.09.02.100.a*	FORNITURA E MONTAGGIO vaso sospeso a cacciata, bianco, 54 x 36 cm incl. sedile wc, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi plamietria nr.A.D.PR.01)			
	Cadauno	15,00	216,39	3.245,85
14E.09.02.101	Orinatoio ad aspirazione, in ceramica alimentazione posteriore, risciacquamento 1 litro, sifone d'aspirazione, set di fissaggio, copertura cromata			
174				
14E.09.02.101.a*	FORNITURA E MONTAGGIO orinatoio ad aspirazione , bianco, 36x61x37 cm, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi plamietria nr.A.D.PR.01)			
	A RIPORTARE			446.315,48

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			446.315,48
	Cadauno	4,00	319,01	1.276,04
14E.09.02.105	<p>Elemento di montaggio vaso sospeso telaio zincato con zanche di fissaggio e materiale di fissaggio, tasto di comando frontale, dispositivo di risciaquo a 2 quantità (6/9 l e 3 l), preregolazione standard 3/6l), cassetta isolata contro la condensa, spessore complessivo 8 cm, fissaggio ceramica M12, interasse 180 o 230 mm, con curva di scarico in PE d. 90 mm e kit di allacciamento, collegamento idrico in alto R 1/2", rubinetto d'arresto compreso.</p> <p>Elementi di montaggio per l'installazione incassata in pareti di mattone o posati davanti alla parete. Spessore del modulo 8 cm.</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO elemento di montaggio vaso sospeso 50,5x77x8 cm</p>			
175 14E.09.02.105.a*		Cadauno	13,00	245,10
14E.09.02.106	<p>Elemento di montaggio vaso sospeso telaio verniciato color blu con materiale di fissaggio, altezza 112 cm, tasto di comando frontale, dispositivo di risciacquo a 2 quantità (6/9 l e 3 l), preregolazione standard 3/6 l, cassetta isolata contro la condensa, spessore complessivo 8 cm, supporti a pavimento regolabili in altezza da 0-12 cm, fissaggio ceramica M12, interasse 180 o 230 mm, con curva di scarico in PE d.90 mm e kit di allacciamento, collegamento idrico in alto R1/2", rubinetto d'arresto compreso</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO elemento di montaggio vaso sospeso 59x112x8,5 cm</p>			
176 14E.09.02.106.a*		Cadauno	6,00	418,04
14E.09.02.107	<p>Placca di comando con doppio tasto, consente il risciacquo a due quantità.</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO placca di comando, bianco</p>			
177 14E.09.02.107.a*		Cadauno	19,00	56,66
14E.09.02.108	<p>Elemento montaggio orinatoio telaio verniciato color blu, con materiale di fissaggio, altezza regolabile da 112 a 130 cm, supporti a pavimento regolabili in altezza da 0 - 20 cm, con Kit universale per l'inserimento incassata dei sistemi di risciacquo Geberit (elettronici o pneumatici), binario fissaggio orinatoio con interasse e altezza regolabile, con 2 barre filettate M8, curva entrata acqua risciacquo con giunto in gomma per foro d. 32 mm, curva di scarico d. 50 mm regolabile in altezza, sifone e giunto in gomma compresi, allacciamento idrico in alto a detra laterale R1/2</p> <p>LIEFERUNG UND MONTAGE Elemento di montaggio orinatoio, 50x112/130x7,5 cm</p>			
178 14E.09.02.108.a*		Cadauno	4,00	346,36
14E.09.02.109	<p>Comando orinatoio con dispositivo elettronico IR / rete in zinco pressofuso. dimensioni della piastra : 13 x 13 centimetri per l'installazione in elementi di montaggio per orinatoi con azionamento anteriore. Rilevazione IR della distanza Intervallo di risciaquo regolabile Funzione per riempire il sifone Pre-risciacquo regolabile Tempo di lavaggio regolabile manualmente Un risciacquo dopo l'attivazione dell'alimentazione Funzione di chiusura della valvola in assenza di corrente Le funzioni possono essere impostate e interrogate con il telefono di servizio Piastra di copertura realizzata in zinco pressofuso , con chiusura di sicurezza Adattatore CA con display a led</p> <p>Fornitura completa di: Piastra di copertura con finestra a infrarossi Regolatore infrarosso premontato su telaio di montaggio alimentatore elettrovalvola materiale di fissaggio</p>			
	A RIPORTARE			455.748,04



**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				455.748,04
	RIPORTO			
179 14E.09.02.109.a*	Istruzioni di montaggio  FORNITURA E MONTAGGIO Comando orinatoio con dispositivo elettronico IR / rete			
	Cadauno	4,00	548,04	2.192,16
14E.09.04.100	Piatto doccia rettangolare acrilico foro di scarico D.90 mm, versione da incasso, senza piedini.			
180 14E.09.04.100.a*	FORNITURA E MONTAGGIO piatto doccia rettangolare, 90x90x6,5 cm			
	Cadauno	1,00	142,65	142,65
14E.09.06.100	Vuotatoio sospeso in Fire-Clay, con fori per griglia, alimentazione posteriore D. 55 mm, scarico orizzontale d. 100 mm (interasse 180 mm), risciaquatura 8 litri. Incluso griglia e sifone, nonchè materiale di montaggio			
181 14E.09.06.100.a*	FORNITURA E MONTAGGIO vuotatoio bianco, 460 x 535 x 380/470 mm, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi plamietria nr.A.D.PR.01)			
	cad	2,00	674,97	1.349,94
14E.09.06.101	Miscelatore monocomando a muro per vuotatoio con bocca girevole, sporgenza 252 mm, interasse 150 +/- 15 mm			
182 14E.09.06.101.a*	FORNITURA E MONTAGGIO miscelatore monocomando a muro per vuotatoio, cromato 1/2"			
	Cadauno	2,00	109,91	219,82
14E.09.09.100	Apparecchiature per disabili Lavabo per disabili in ceramica sanitaria, montaggio a parete, senza troppopieno, per rubinterreria monoforo e a tre fori. Incluso set di fissaggio e kit di scarico.			
183 14E.09.09.100.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Lavabo per disabili, bianco, 65x56x14,5 cm, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi plamietria nr.A.D.PR.01)			
	Cadauno	4,00	501,22	2.004,88
14E.09.09.101	Apparecchiature per disabili Vaso sospeso a cacciata per disabili di ceramica sanitaria, con scarico a parete, funziona con 6 litri. Sedile in termoindurente con cerniere cromate, manicotto adduzione acqua per vaso, raccordo per scarico, supporto per muro non portante, completo di tutto il materiale di montaggio.			
184 14E.09.09.101.a*	FORNITURA E MONTAGGIO vaso WC per disabili, bianco, 70x35,5x35,5 cm, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi plamietria nr.A.D.PR.01)			
	Cadauno	4,00	962,84	3.851,36
14E.09.09.110	Apparecchiature per disabili Miscelatore monocomando monoforo per lavabo disabili, DN 15 portata 7,5 l/min, misurati con pressione di flusso di 3 bar assenza di nichel nel percorso d'acqua pilletta (metallo) collegamento tramite tubi di rame rompigetto con limitazione di portata 7,5 l/min, laminare sporgenza: 153 mm bocca: fisso, fuso cromato			
185 14E.09.09.110.a*	FORNITURA E MONTAGGIO miscelatore monocomando monoforo per lavabo disabili			
	A RIPORTARE			465.508,85

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			465.508,85
		cad		673,48
14E.09.09.120	Apparecchiature per disabili Elemento per fissaggio maniglioni telaio verniciato color verde, con materiale di fissaggio, altezza regolabile da 1130 mm, supporti a pavimento regolabili in altezza da 0 - 20 cm, per l'installazione controparete, per il fissaggio di impugnature di sostegno, sedili ribaltabili ecc., completo di tavola in legno 30 mm	4,00	168,37	
186	FORNITURA E MONTAGGIO elemento per fissaggio maniglioni, 1130x330 mm			
14E.09.09.120.a*		cad		886,00
	Totale 30 - Impianto sanitario Euro	5,00	177,20	83.691,14
	<b>20 - Biblioteca</b>			
	10 - Impianto di riscaldamento			
13.01.05.01	Saracinesca in bronzo con manicotti, corpo in bronzo, volantino plastificato, PN 16, completa di raccordi e guarnizioni: DN 15 - 1/2"			
187				
13.01.05.01.b		Cadauno		17,42
188	DN 20 - 3/4"	2,00	8,71	
13.01.05.01.c				
		Cadauno		22,30
189	DN 25 - 1"	2,00	11,15	
13.01.05.01.d				
		Cadauno		58,68
190	DN 32 - 5/4"	4,00	14,67	
13.01.05.01.e				
		Cadauno		42,46
191	DN 40 - 6/4"	2,00	21,23	
13.01.05.01.f				
		Cadauno		112,72
13.01.05.07	Rubinetto di carico e scarico in bronzo con asta di manovra con terminale quadro, completo di tappo, catenella e portagomma maschio, attacco filettato esterno: 1/2" 1/2"	4,00	28,18	
192				
13.01.05.07.b		Cadauno		61,62
193	1/2"	6,00	10,27	
13.01.05.07.b				
		Cadauno		30,81
13.01.06.01	Valvola di non ritorno a clapet con corpo in bronzo, adatta per liquidi caldi, completa di raccordi filettati e guarnizioni: DN 15 - 1/2"	3,00	10,27	
194				
13.01.06.01.b		Cadauno		13,69
195	DN 25 - 1"	1,00	13,69	
13.01.06.01.d				
		Cadauno		40,60
196	DN 40 - 6/4"	2,00	20,30	
13.01.06.01.f				
		Cadauno		38,83
13.01.07.01	Filtro d'impurità con corpo in bronzo o ottone, esecuzione filettata, cartuccia filtrante in acciaio INOX, PN 6, completo di manicotti, guarnizioni ecc.: DN 40 - 6/4"	1,00	38,83	
197				
13.01.07.01.f		Cadauno		38,83
	A RIPORTARE			467.507,46

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			467.507,46
	Cadauno	1,00	105,66	105,66
13.01.08.02	Contatore di calore elettronico per medie portate composto da: A) 1 unità di calcolo a microprocessore per campo di temperatura 5 ÷ 180 °C. Indicatore LCD con le seguenti funzioni: quantità di calore (MWH), volume (m3), riserva di funzionamento della batteria, nonché test a segmenti e segnalazione di interruzioni, portata momentanea (m3/h), differenza di temperatura (°C), temperatura di mandata e di ritorno (°C), potenza termica momentanea (kW), tempo di funzionamento, data attuale, codifica errori, valori delle date di lettura, valori massimali (portata, potenza). Adatto per montaggio a parete o in quadro, scomponibile per premontaggio e montaggio finale (per postature). Blocco di alimentazione ad alta energia al litio con validità di taratura di cinque anni e 18 mesi di riserva. Completo di 2 sonde (a resistenza PT 100 con cavo resistente alla temperatura lunghezza 3 m), compresi i pozzetti. Rilevamento sicuro di valori a partire da: 0,5 K. Apparecchio predisposto per uscita M-BUS sec. UNI EN 1434-3. B) Gruppo misura volumetrico per contatore di calore rotore a palette con getto multiplo, corpo in bronzo con coperchio ribaltabile, nichelato internamente, verniciato esternamente, classe meteorologica B - omologazione PTB classe C PN 16. Rulli di conteggio ad ingranaggi in acciaio INOX, collegati con il rotore a palette tramite giunto magnetico (esecuzione a secco integrale), emettitore d'impulsi incorporato con un impulso ogni 25 l. Filtro d'impurità in ingresso, protezione dei rulli di conteggio con vetro di quarzo per ottenere una buona lettura dei valori indicati. 1,5 m cavo di collegamento, con 2 raccordi filettati, (di cui uno a forma di pozzetto), pezzo di adattamento e manicotto saldabile 3/8 " * 40 mm. Resistente fino a 120 °C. 198 contatore multigetto DN 25 - portata nominale Qn = 6,0 m3/h			
13.01.08.02.b	Cadauno	1,00	1.081,02	1.081,02
13.01.09.06	Valvola di taratura, corpo in bronzo o AMETAL, a flusso avviato con valvola di non ritorno incorporato, anello di tenuta in TEFLON, manopola di regolazione in NYLON con indicatore, esecuzione filettata, PN 6, completa di valvola di scarico, viti e guarnizioni, manicotti, ecc.: 199 DN 20 - G 3/4 "			
13.01.09.06.b	Cadauno	1,00	53,96	53,96
13.01.12.06	Termometro bimetallico omologato I.S.P.E.S.L., scala 0÷120 °C, divisione scala 2 °C completo di pozzetto ad immersione in rame: 200 1/2"			
13.01.12.06.a	Cadauno	6,00	24,62	147,72
201 13.01.12.06.a	1/2"			
	Cadauno	3,00	24,62	73,86
13.04.01.01	Tubo d'acciaio nero senza saldatura, liscio, serie media, completo di curve, raccordi, pezzi speciali, curve di dilatazione, materiale di saldatura, di guarnizioni, verniciatura antiruggine, posa a pavimento: 202 ø 3/4"			
13.04.01.01.C	m	8,00	18,98	151,84
203 13.04.01.01.E	ø 5/4"			
	m	22,00	27,26	599,72
204 13.04.01.01.F	ø 6/4"			
	m	14,00	32,47	454,58
13.04.03.01	Tubo in plastica per impianti di riscaldamento in polietilene reticolato ad alta pressione sec. procedimento ENGEL, resistente ad acqua calda fino a 95 °C a 10 bar e 50 anni a 70 °C e 10 bar, resistente alla corrosione sotto tensione, agli agenti chimici presenti nell'acqua potabile ed alle sostanze disinfettanti e disincrostanti. Resistente all'invecchiamento e con caratteristica di altissima resilienza anche a temperature molto basse; fornito e posto in opera. Tubo munito di certificazione di prova. Collegamenti tra il tubo e la raccorderia mediante manicotti a pressione scorrevoli autobloccanti. Tubazione completa di tutti i raccordi, derivazioni e pezzi speciali in ottone a zinco stabilizzato, supporti, manicotti a pressione scorrevoli, punti di fermo, curve di dilatazione, staffe, tasselli e viti ecc.:			
	A RIPORTARE			470.175,82

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			470.175,82
205 13.04.03.01.C	∅ 25x3,5 mm - DN 20 - PN 10	m		
		5,00	21,08	105,40
206 13.04.03.01.D	∅ 32x3,0 mm - DN 25 - PN 6	m		
		60,00	27,06	1.623,60
207 13.04.03.01.F	∅ 50x4,6 mm - DN 40 - PN 6	m		
		45,00	58,96	2.653,20
208 13.04.03.01.G	∅ 63x5,8 mm - DN 50 - PN 6	m		
		30,00	82,41	2.472,30
13.05.02.03 209 13.05.02.03.B	Isolamento termico per tubi in vista, spessore 30 mm, in poliuretano espanso, con guaina esterna di protezione in PVC, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.: ∅ tubo 3/4"	m		
		9,00	14,82	133,38
210 13.05.02.03.D	∅ tubo 5/4"	m		
		24,00	20,76	498,24
13.05.02.04 211 13.05.02.04.A	Isolamento termico per tubi in vista, spessore 40 mm, in poliuretano espanso, con guaina esterna di protezione in PVC, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.: ∅ tubo 6/4"	m		
		16,00	24,90	398,40
13.05.03.02 212 13.05.03.02.C	Isolamento termico per tubi sottotraccia, spessore 9 mm, in polietilene espanso, con guaina esterna di protezione rinforzata con fibre di vetro, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.: ∅ tubo 3/4"	m		
		6,00	3,74	22,44
213 13.05.03.02.D	∅ tubo 1"	m		
		66,00	4,06	267,96
214 13.05.03.02.F	∅ tubo 6/4"	m		
		50,00	5,65	282,50
215 13.05.03.02.G	∅ tubo 2"	m		
		33,00	6,54	215,82
13.06.03.01 216 13.06.03.01.D	Valvola di regolazione modulante a tre vie in esecuzione filettata, funzionante come organo lineare di regolazione e di posizionamento per acqua fredda e calda in impianti di riscaldamento e di condizionamento, corpo in ghisa, stelo in acciaio, completo di motore elettrico di posizionamento, di raccordi e guarnizioni: DN 32 - G 5/4"	Cadauno		
		1,00	1.098,80	1.098,80
13E.01.04.101	Circolatore gemellare monofase a rotore bagnato con regolazione elettronica per la circolazione dei liquidi nei impianti di riscaldamento, impianti di raffreddamento e condizionamento dell'aria, i impianti domestici di acqua calda sanitaria, impianti con pompe di calore geotermiche e impianti di riscaldamento ad energia solare, regolazione a pressione costante 3 curve, regolazione a pressione costante a 2 curve, funzionamento a curva costante, non è richiesta alcuna protezione esterna del motore, gusci isolanti forniti con le pompe singole per i sistemi di riscaldamento, ampio intervallo di temperature in cui la temperatura del liquido e quella ambientale sono indipendenti l'una dall'altra. Consumo			
	A RIPORTARE			479.947,86

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			479.947,86
217 13E.01.04.101.c*	energetico ridotto . Dati tecnici: campo di temperatura -10° - +110°C classe di protezione IP X4D indice di efficienza energetica (EEI) 0,17 campo di regolazione 0-40°C pressione d'esercizio 6/10 bar alimentazione 230V,50/60 Hz  FORNITURA E MONTAGGIO Portata 1,75 m³/h, prevalenza 5 m, corpo pompa ghisa EN-JL-250,ASTM A48-250B, girante Composite PES 30% GF, attacco tubazione DN32, interasse 220 mm, potenza ingresso corrente 8...178 W, consumo massimo di corrente 0.08...1,41 A, frequenza rete 50 Hz, voltaggio 1 x 230V, classe di protezione (IEC 34-5) X4D, classe di isolamento (IEC 85) F	cad 1,00	1.602,30	1.602,30
13E.01.15.100	Collettore Collettore andata/ritorno modulare componibile preassemblato, realizzato in poliammide rinforzata e completo di: valvole di intercettazione manuali e regolatore di flusso micrometrico per ogni circuito, misuratore di portata del circuito, rubinetti di carico/scarico, sfianti e termometri di mandata e ritorno. Staffe disassate per il fissaggio del collettore a muro o in cassetta. Predisposto per il montaggio di testine elettrotermiche su ogni circuito. Attacchi tubazioni da 1" 1/4 GAS.			
218 13E.01.15.100.b*	FORNITURA E MONTAGGIO 5 + 5 uscite, incl. 2 valvole a sfera	cad 1,00	377,29	377,29
219 13E.01.15.100.d*	7 + 7 uscite, incl. 2 valvole a sfera			
13E.03.01.103	Cassetta portacollettori a murare in lamiera elettrozincata regolabile in altezza completa di portina in lamiera elettrozincata di ridotto spessore e a montaggio facilitato, regolabile in profondità; la portina copre interamente il telaio della cassetta rendendola perfettamente integrata in ogni ambiente - per installazioni con profondità fino a 110 mm	cad 3,00	423,70	1.271,10
220 13E.03.01.103.c*	FORNITURA E MONTAGGIO cassetta portacollettori, lunghezza 840 mm			
13E.03.01.104	Sistema di riscaldamento a pavimento ottenuto fresando il supporto alla pavimentazione in modo da poter inserire la tubazione nelle gole di fresatura così create; la fresatura deve avvenire da personale specializzato con macchinario specifico dotato di sistema di regolazione per la realizzazione delle gole con interasse costante e corrispondente alle esigenze termiche del locale; il macchinario deve avere sistema automatico di controllo della profondità della fresatura e deve realizzare degli alloggi che consentano la posa in aderenza della tubazione; la fresatura deve avvenire con aspirazione automatica del truciolo e delle polveri prodotte; a seconda del tipo di supporto il macchinario dovrà essere attrezzato delle frese più opportune; la tubazione è posata con diversi interassi tra le tubazioni per l'adeguamento delle potenzialità alle esigenze individuali; nella realizzazione delle curve del tracciato, la fresa deve inclinarsi per ottenere delle pareti di gola non verticali in modo da poter trattenere la tubazione ed evitare quindi la posa di elementi di ritenuta (clips o altro). La temperatura di superficie corrisponde alle esigenze igieniche e fisiologiche rispettando il limite max. di 29°C . Adatto per la posa di un pavimento con resistenza termica massima di 0,15 m²K/W. Il supporto alla pavimentazione deve avere spessore adeguato per consentire di realizzare gli alloggiamenti per la tubazione di profondità pari a 14 mm circa, senza che ne venga compromessa la capacità di ripartire i carichi soprastanti.  Tubazione in polietilene ottene copolimerico PE-RT tipo II MidIX (DIN 16833 / ISO 24033 / ISO 22391) con barriera a ossigeno nello spessore del tubo e permeabilità all'ossigeno inferiore a 3,6 mg/m2 al giorno con temperatura 80°C, e 0,32 mg/m2 al giorno con temperatura 40°C (ISO 17455 e UNI EN 1264-4:2009), caratteristiche di resistenza meccanica che lo rendono appartenente alla classe 1, classe 2, classe 3, classe 4 e classe 5 secondo la ISO 10508 con pressione di esercizio superiore a 6 bar e vita prevista superiore ai 50 anni; diametro 14 mm e spessore da 2 mm (UNI EN 1264-4); possibile a	cad 4,00	115,62	462,48
	A RIPORTARE			483.661,03

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			483.661,03
221 13E.03.01.104.a*	freddo; fornito in rotoli d'opportuno metraggio, stoccati in modo che la tubazione sia protetta dalla radiazione solare; sulla tubazione sono riportate le caratteristiche meccaniche e i metri di svolgimento del rotolo;  Sistema posato a regola d'arte completo di tutta la componentistica (guaina isolante, adattatori per tubo, curva 90° per tubo, manometro 10 bar). Nel prezzo d'offerta è compresa la fresatura.  FORNITURA E MONTAGGIO posa con interasse di tubi 12,5 cm			
		m <sup>2</sup>		
		312,00	57,80	18.033,60
13E.06.102.11	Testina elettrotermica finitura bianca, per la regolazione di impianti di riscaldamento 220 V / 4 fili			
222 13E.06.102.11.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Testina elettrotermica, per la regolazione di impianti di riscaldamento 220 V / 4 fili			
		Cadauno		
		26,00	78,01	2.028,26
	Totale 10 - Impianto di riscaldamento Euro			36.654,56
13E.201.01.03	20 - Impianto di ventilazione Unità di trattamento aria Le unità di trattamento aria dovranno essere realizzate in linea produttiva certificata in accordo agli standard qualitativi ISO 9001 – 2008 e dovranno seguire le seguenti normative e direttive armonizzate: EN 13053-2006 Condizionamento – classificazione unità di trattamento aria, prestazioni componenti e sezioni EN 1886-2007 Condizionamento – prestazioni meccaniche unità di trattamento aria  Il dimensionamento delle unità e relativa componentistica integrata dovrà essere conforme alle direttive di marchiatura CE: 2006/50/EC 1973/23/EC – Direttiva bassa tensione 2004/108/EC – Direttiva EMC compatibilità elettromagnetica 2006/42/EC – Direttiva macchine 97/23/EG – direttiva macchine sottopressione  Le unità dovranno essere conformi ai requisiti della EN 13053- Dove applicabili dovranno essere incluse le opzioni necessarie alla conformità alla VDI 6022  PRESTAZIONI  La gamma di unità di trattamento aria e il relativo programma di selezione dovranno essere certificati Eurovent ed elencati nella pagina web Eurovent-Certification.  Il costruttore delle unità aria dovrà fornire schede tecniche dettagliate contenenti almeno le seguenti informazioni: Disegni in scala, dimensioni e pesi di ogni unità e di ogni modulo di trasporto Prestazioni di ogni componente La classe energetica secondo calcolazione Eurovent Perdite di pressione aria di ogni componente interno Potenza specifica ventilatore dell'unità livello di potenza sonora e livello di pressione sonora propagato dalla aspirazione e immissione. lista dei componenti di controllo selezionati.  La velocità massima attraverso le superfici alettate delle batterie non dovrà eccedere 3,0 m/s per il riscaldamento e 2,5 m/s per la batteria di raffreddamento. I ventilatori e motori dovranno essere selezionati alla predita media di pressione dei filtri.  CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA  Come parte del programma Eurovent, dovrà essere fornita la classe di efficienza di ciascun motore ventilatore e gruppo unità. Le schede tecniche dovranno chiaramente riportare le seguenti indicazioni: La classe di efficienza energetica di ogni gruppo ventilatore/motore e dell'unità completa. La potenza specifica ventilatore di ogni ventilatore/motore e dell'unità completa La velocità di attraversamento aria attraverso la superficie alettata delle batterie.			
	A RIPORTARE			503.722,89

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO																
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p><b>COSTRUZIONE</b></p> <p>L'apparecchio deve essere idoneo per installazione interna o esterna, esecuzione come indicato nei dati tecnici.</p> <p>L'unità di trattamento aria deve essere di robusta costruzione e realizzata per resistere alla pressione massima ventilatore a serrande chiuse, senza riportare deformazioni permanenti. Tutte le sezioni dell'unità di trattamento aria devono essere costruite in conformità alle condizioni di pressione del sistema considerate tutte le condizioni di funzionamento, questo per prevenire rigonfiamenti, distorsioni e vibrazioni se testate ad una pressione differenziale di 2500 N/m<sup>2</sup>.</p> <p>La costruzione della carpenteria deve essere composta da pannelli autoportanti di 50 mm di spessore, assemblati tra loro senza ausilio di elementi ulteriori di giunzione verticale. Per evitare punti di accumulo polveri non sono permessi l'impiego di telai di supporto o assemblaggio a contatto con il passaggio dell'aria.</p> <p>I pannelli sono assemblati tra loro mediante fissaggi interni a scomparsa nell'intercapedine dei pannelli. Deve essere evitata la presenza di bulloni o dadi sui pannelli che non garantirebbero l'ermeticità completa degli stessi, contro infiltrazioni di umidità all'interno delle intercapedini poiché questo influenzerebbe negativamente il flusso d'aria. A garanzia di lunga tenuta d'aria e d'acqua tra i pannelli devono essere previsti materiali isolanti idonei</p> <p>La parete esterna deve essere fissata meccanicamente a quella interna mediante sistema di chiusura che permetta una facile rimozione.</p> <p>La struttura dell'unità deve essere priva di silicone. Per ragioni di sicurezza in caso d'incendio è proibito l'impiego di poliuretano e di qualsiasi tipo di schiuma. Non sono permessi viti o dadi a contatto con l'aria trattata.</p> <p>Per minimizzare le perdite di carico interne e l'impronta a terra sul sito di installazione, il dimensionamento interno delle unità deve basarsi sulle dimensioni universali dei telai filtri. Pertanto, le dimensioni interne di larghezza ed altezza devono essere multiple di 305 mm, e 152,5 mm in lunghezza, con un esterno pulito per tutta la lunghezza dell'unità e un aspetto interiore pulito per assicurare una distribuzione dell'aria uniforme senza ostacoli sulla facciata di tutti i componenti.</p> <p>I pannelli superiori e laterali devono essere fissati tra loro mediante profili per impieghi gravosi di spessore 1,5 mm. Questi profili devono essere realizzati in:  - In alluminio, protetto con una protezione anticorrosione in verniciatura a polvere.  - In acciaio inossidabile Aisi 304</p> <p>I pannelli di fondo devono essere integrati tra i profili a "C" del telaio di base, imbullonato in acciaio zincato, per rinforzare la stabilità della struttura e facilitare la movimentazione.</p> <p>Le unità di trattamento aria saranno consegnate in monoblocco o in moduli di trasporto accoppiabili in cantiere. L'assemblaggio tra i moduli di trasporto dovrà garantire la perfetta continuità del flusso d'aria e una finitura interna liscia senza punti ruvidi o cavità negli innesti per evitare accumuli di polvere causa di possibile proliferazione microbica</p> <p>Tutti i componenti elettrici interni e l'intera unità dovranno essere elettricamente collegati a terra.</p> <p>Le caratteristiche meccaniche della struttura dovranno essere testate da un laboratorio indipendente e dovranno essere certificate Eurovent. Esse dovranno essere uguali o superiori rispetto alle seguenti classi:</p> <p>Resistenza dell'involucro / deflessione max. relativa 17 1000 Pa: D1  Fattore di perdita d'aria 17 -400 Pa: L1  Fattore di perdita d'aria 20.6 +700 Pa: L1  Perdita bypass filtri: F9  Trasmissione termica: T4  Fattore di ponte termico: TB2</p> <p>Abbattimento acustico:</p> <table border="1" data-bbox="300 1845 772 1957"> <tr> <td>Frq. Hz</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>Attenuazione dB</td> <td>17</td> <td>21</td> <td>27</td> <td>30</td> <td>31</td> <td>38</td> <td>42</td> </tr> </table> <p><b>PANNELLI</b></p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>	Frq. Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Attenuazione dB	17	21	27	30	31	38	42			<p>503.722,89</p> <p>503.722,89</p>
Frq. Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000													
Attenuazione dB	17	21	27	30	31	38	42													

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISITE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>I pannelli devono essere autoportanti, in doppia parete di 50 mm di spessore, perfettamente chiusi, isolati termicamente e acusticamente. Essi dovranno essere montati a filo, garantendo pareti interne lisce senza trattenimenti di polvere per facilitare la pulizia degli interni.</p> <p>I pannelli saranno protetti contro la corrosione e realizzati in:</p> <p>Acciaio zincato, in accordo alla EN 142-79 In AISI 304 per la sezione umidificazione</p> <p>La parete interna non dovrà essere inferiore a 1,0 mm, la parete esterna non dovrà essere inferiore a 0,7 mm (0,6 mm per acciaio inox)</p> <p>Le guide interne dovranno essere in acciaio zincato (in AISI 304 per la sezione umidificazione).</p> <p>Il rivestimento esterno deve essere in lamiera d'acciaio zincato (secondo EN 142-79) plastofilmato in PVC trattato contro i raggi UV, resistente ai (rivestimento in PVC testato 500h sulla base di ASTM B 117-95 e 1000h sulla base ASTM D 2247 - 94). Il rivestimento esterno in PVC deve essere di colore bianco, RAL9003 o equivalenti e non essere inferiore a 150 micron di spessore.</p> <p>I pannelli dovranno essere coibentati con materassino isolante in fibra minerale ininfiammabile di 50 mm di spessore con una conducibilità termica massima di 0,59 W / m<sup>2</sup> K secondo la norma DIN 4108.</p> <p>Isolamento 20 Kg/m<sup>3</sup></p> <p>L'isolamento sarà completamente incapsulato non a contatto con l'aria per prevenire fuoriuscita di fibre nel flusso aria.</p> <p>L'isolamento dei pannelli dovrà essere conforme alle seguenti classi di reazione al fuoco: Class 0 in accordo a ISO 1182.2 Class A1 in accordo a DIN 4102 A1 in accordo a EN 13501-1:2007</p> <p>Per ragioni di sicurezza in caso di incendio non sono ammessi isolamenti a base di poliuretano o altri tipi di espansi.</p> <p>I pannelli dovranno consentire un'alto grado di abbattimento acustico per minimizzare la rumorosità propagata all'esterno, e precisamente dovranno consentire il raggiungimento dei seguenti valori di abbattimento acustico:</p> <p>Carpenteria esecuzione Standard: (0,7/1,0 mm) Rw = 36 dB in conformità a DIN 52210-3</p> <p>Insieme all'offerta dovrà essere fornito certificato provante l'attenuazione acustica del pannello</p> <p><b>PORTE D'ACCESSO</b></p> <p>Dovrà essere previsto un adeguato accesso con porte incernierate o asportabili per garantire accesso a tutti i componenti per la pulizia, controllo o manutenzione. Le porte dovranno essere realizzate nella medesima costruzione dei pannelli della carpenteria, spessore 50 mm, completamente chiuse, internamente ed esternamente. Le porte dovranno essere previste in tutte le sezioni dove richiesta una manutenzione regolare, come sezioni ventilatore, filtro o umidificatore.</p> <p>Le porte dovranno essere montate su telai in alluminio, con cerniere regolabili in alluminio per impieghi gravosi, e maniglie PA6 rinforzate. Le porte previste nelle sezioni in sovrappressione dovranno essere apribili verso l'interno o dotate di catena o blocco di sicurezza.</p> <p>I telai porte dovranno avere guarnizione termosaldata in gomma progettate per assicurare l'ottimale tenuta d'aria per la durata di vita dell'unità.</p> <p>Il sistema di bloccaggio delle maniglie delle deve essere fatto con cuscinetto resistente all'usura a rulli in plastica per prevenire graffi o danni al telaio porta.</p> <p>Le porte previste nelle sezioni ventilanti dovranno essere munite di serratura a chiave.</p> <p>Su sezioni strette o dove non sussiste necessita di accesso regolare i pannelli di accesso dovranno essere previsti rimovibili.</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p>503.722,89</p> <p>503.722,89</p>



**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			503.722,89
	<p><b>TELAIO DI BASE DELL'UNITA'</b></p> <p>Per motivi di rigidità e stabilità, ogni sezione di fornitura dovrà essere supportata da robusto telaio di base continuo realizzato in lamiera di forte spessore:</p> <p>Telaio di base tipo a "C", realizzato in zincato, con altezza non inferiore a 80 mm con uno spessore minimo di 3mm</p> <p>Il telaio di base dell'unità sarà previsto su tutto il perimetro della unità di trattamento aria e in prossimità delle giunzioni tra le sezioni di trasporto dovranno essere previsti opportuni fori di fissaggio per i golfari di sollevamento</p> <p><b>IMBALLAGGIO</b></p> <p>Prima della spedizione, ogni sezione dell'unità di trattamento aria dovrà essere dotata di un imballaggio per evitare danni durante il trasporto, lo stoccaggio e l'installazione.</p> <p>Su pallet, con telo termoretrattile in polietilene pesante.</p> <p><b>CONFIGURAZIONE UNITA'</b></p> <p>La configurazione delle unità di trattamento aria dovrà essere conforme alle specificazioni di progetto allegate. Sovrapposte verticale. [</p> <p><b>DESCRIZIONE COMPONENTI</b></p> <p><b>Filtri a tasche ad alta efficienza</b></p> <p>I filtri ad alta efficienza dovranno essere del tipo a tasche, dovranno avere efficienza da F5 a F9 secondo la norma EN 779:2011, come specificato qui di seguito. I filtri a tasche ad alta efficienza dovranno essere certificati Eurovent, con caratteristiche di bassa caduta di pressione d'aria e lungo ciclo di vita operativo.</p> <p>Essi saranno realizzati con setti in fibra di vetro o setti sintetici fissati su cornici di 25 mm di spessore. Essi saranno leggeri e facili da installare.</p> <p>I filtri devono essere adatti per 70°C in servizio continuo.</p> <p>Per ottimizzare costi di manutenzione stoccaggio, le dimensioni del filtro deve essere conforme alle prescrizioni della Eurovent 2 / 2: 592 mm x 592 mm x 535 mm 592 mm x 287 mm x 535 mm</p> <p>Non sono permesse altre dimensioni filtri.</p> <p>I filtri dovranno essere fissati all'interno delle unità su telai universali che dovranno essere idoneamente assemblati e opportunamente sigillati alle pareti interne della carpenteria. La tenuta ottimale tra le celle filtranti e i telai verrà assicurata con guarnizioni in gomma continua conforme alle prescrizioni della VDI 6022.</p> <p>Per il dimensionamento del ventilatore dovrà essere considerata la perdita di carico del filtro a vita media alla portata d'aria nominale.</p> <p>La perdita di bypass del filtro non dovrà superare lo 0,5% del flusso d'aria nominale alla condizione di funzionamento nominale, classe F9 secondo EN 1886.</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p><b>Serrande</b></p> <p>Le serrande saranno fornite per controllare l'apertura/chiusura degli ingressi / uscite dell'unità, con controllo ON / OFF o per la miscelazione o d'intercettazione con controllo modulante. Esse devono essere controllate sia con leve manuali o servomotori elettrici Belimo come indicato nella descrizione dettagliata.</p> <p>Serrande realizzate con alette a profilo alare in doppia parete, in acciaio zincato, alluminio o acciaio inox.</p> <p>I meccanismi d'interconnessione delle alette sono realizzati con ingranaggi in PPTF, adatto a temperature fino a 110 ° C o materiale Ryton, adatti fino a 160 ° C.</p> <p>Essi consentiranno la controrotazione delle alette rotanti senza slittamenti, e un buon</p>			503.722,89
	A RIPORTARE			503.722,89

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>funzionamento con coppia minima.</p> <p>Le alette in alluminio devono essere provviste di guarnizioni in neoprene, ed essere conformi alla classe 2 secondo EN 1751.</p> <p>Il perno di azionamento deve essere a sezione quadra, adatto per il montaggio di attuatore standard e devono essere montati su cuscinetti a basso attrito in fibra di vetro rinforzata.</p> <p>Il telaio della serranda deve essere realizzato con acciaio zincato, alluminio o acciaio inox e comprende flange su ogni lato con fori nei 4 angoli per un facile collegamento alla canalizzazione.</p> <p>Le serrande superiori a 1.525 mm e/o 1.220 mm di altezza devono essere suddivise in più serrande di stessa misura.</p> <p>Le serrande fornite su unità esterne devono essere resistenti alle intemperie o installati interni alle unità.</p> <p>Per le applicazioni igieniche, le serrande a movimento contrapposto devono essere conformi alla norma DIN 1946-4 e Classe 4 secondo EN 1751. Le alette della serranda devono essere realizzate con profilo alare a doppia parete in alluminio, dotate di guarnizioni. I meccanismi d'interconnessione delle alette sono realizzati con ingranaggi in PPTF, poste esternamente al flusso d'aria. Tra le alette e il telaio saranno fissate ai profili in alluminio speciali guarnizioni all'interno del flusso d'aria per garantire la duratura tenuta d'aria. Il telaio della serranda deve essere in acciaio zincato o in acciaio inox, come indicato nella descrizione dettagliata.</p> <p>Per garantire una lunga durata di funzionamento, non sono consentiti meccanismi di interconnessione con leve o aste</p> <p>Recuperatori di calore a piastre</p> <p>Gli scambiatori di calore a piastre devono essere realizzati da pacchi scambiatori di calore e involucri per recuperare energia dall'aria di ripresa scambiandola all'aria di rinnovo.</p> <p>I flussi d'aria d'espulsione e d'aria di mandata dovranno essere separati con una perdita d'aria massima tra i due flussi d'aria di 0.022% con meno di 250 Pa di caduta di pressione differenziale. Essi saranno adatti per applicazioni ospedaliere o camere bianche.</p> <p>Il pacco scambiatore a piastre consisterà da piastre in alluminio con struttura con appositi distanziatori per fornire l'efficienza ottimale. Sarà escluso il trasferimento di odori o umidità.</p> <p>Per controllare la temperatura dell'aria in uscita e il congelamento degli scambiatori di calore a piastre, dovranno essere dotati di serrande frontale e bypass sul lato aria fresca. Le pareti laterali saranno in lamiera di acciaio zincato, imbullonati saldamente a queste estrusioni.</p> <p>Le sezioni scambiatori a piastre dovranno essere dotate di vasche di scarico su entrambi i lati dello scambiatore con connessioni di drenaggio di 32 mm di diametro sul lato ispezioni dell'unità</p> <p>Dovranno essere previsti separatori di gocce sul lato espulsione aria esausta, quando identificato il rischio d'acqua di condensa.</p> <p>Gli scambiatori di calore a piastre dovranno essere privi di silicone e resistenti a 90 ° C.</p> <p>I dati prestazionali degli scambiatori a piastre dovranno essere certificati Eurovent</p> <p>Per applicazioni con requisiti igienici o aria aggressiva, gli scambiatori di calore a piastre dovranno essere muniti di protezione con un rivestimento epossidico o in acciaio inox.</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p>Batteria di riscaldamento ad acqua</p> <p>Le batterie di riscaldamento ad acqua devono essere facilmente smontabili con removibilità, montate su guide con pannello frontale rimovibile.</p> <p>La velocità dell'aria attraverso la superficie alettata non deve superare i 3,0 m/s.</p> <p>Le prestazioni della batteria devono essere conformi a standard AHRI 410-2001.</p> <p>Le batterie di riscaldamento ad acqua devono essere dimensionate per una pressione massima di esercizio di 16 bar, e testate in fabbrica a 30 bar.</p> <p>Le batterie sono realizzate con tubi in rame di 16 mm di diametro o 9 mm senza saldature, spessore tubi rispettivamente 0,35 o 0,42 mm ed alette in alluminio di spessore minimo 0,12 mm. Il telaio della batteria deve essere in acciaio zincato e collettori realizzati in acciaio verniciato. I collettori devono essere muniti di scarico e sfiato. I materiali previsti e</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p>503.722,89</p> <p>503.722,89</p>

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>le esecuzioni speciali dovranno essere indicati come specificato nelle schede.</p> <p>Le alette devono essere piatte per evitare incrostazioni e permettere una corretta pulizia. Il passo alette minimo non deve essere inferiore a 2,0 mm.</p> <p>Gli attacchi della batteria devono essere filettati e pre trattati.</p> <p>Dati di potenza, perdite di pressione lato aria e lato acqua certificati EUROVENT ("rating Standard 6/C/005-2011").</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p>Telai antigelo</p> <p>Il telaio antigelo è composto da un profilo ad "U", montato su guide, che coprono l'intera superficie dello scambiatore a piastre.</p> <p>Il telaio deve essere munito di occhielli di fissaggio per il capillare di un termostato su tutta la superficie frontale alettata della batteria. Esso è fissato ad una portina asportabile per un facile accesso e inserimento.</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni di accessori e opzioni.</p> <p>Umidificazione adiabatica Montaggio del sistema di umidificazione adiabatica fornito in contolavorazione.</p> <p>Oblò d'ispezione</p> <p>Gli oblò d'ispezione saranno previsti dove indicato nella descrizione dettagliata.</p> <p>Gli oblò dovranno essere in policarbonato con guarnizioni di tenuta.</p> <p>Il sistema di fissaggio sarà realizzato con viti di bloccaggio e sarà fissato solo alla struttura in policarbonato e non al pannello, per evitare ponti termici. Per assicurare l'alta tenuta d'aria deve essere prevista una guarnizione cilindrica a soffietto tra l'interno/esterno. Gli oblò dovranno essere circolari, di diametro minimo 200 mm e a doppio vetro.</p> <p>Non sono accettati oblò a vetro singolo.</p> <p>Punto luce</p> <p>Nelle sezioni di accesso verrà prevista lampada come indicato nella descrizione dettagliata. La lampada deve avere plafoniera in PVC e policarbonato trasparente.</p> <p>Essa devono essere in classe di protezione IP44 e resistente alla corrosione.</p> <p>Essa sarà adatta al supporto di lampadine da 60W con 24V o 230V e pre-cablaggio come specificato.</p> <p>Ventilatore a girante libera</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni</p> <p>Le giranti sono direttamente accoppiate ai motori con giunto fisso o bussola conica. I ventilatori devono avere giranti a 7 pale rovesce in acciaio saldato e protetto contro la corrosione con una verniciatura a polvere. Essi devono essere dotati con aspirazione aerodinamica per prestazioni ottimizzate. Le prestazioni dei ventilatori devono essere determinate secondo ISO 5801. I dati di rumorosità devono essere riferiti alla norma DIN 45635-38, ISO 3745 (classe 1) o ISO 13347-3. I ventilatori devono essere bilanciati staticamente e dinamicamente in base alle G2.5 / 6,3 a ISO 1940 T1. I motori devono essere conformi alla norma IEC, raffreddati ad aria, forma costruttiva B3, testati VDE, in classe di protezione IP55, in classe di isolamento F, classe di efficienza IEC60034: IE2, e adatto per collegamento con inverter. Essi saranno dotati di protezione termica PTC. Devono essere previsti i passacavi per l'alimentazione del motore. Gruppo motore/ventilatore con dati certificati secondo la EUROVENT "Rating standard 6/C/005-1997"</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p>Prefiltri a pannello</p> <p>Il prefiltro a pannello dovranno essere di 48 o 98 mm di spessore, e in classe G2, G3, G4 o F5 nominale secondo la norma EN 779:2002, come specificato nella scheda qui di seguito. I filtri saranno costituiti da setti metallici o sintetici pieghettati inseriti nelle cornici di acciaio zincato.</p> <p>I filtri devono essere adatti per 70°C in servizio continuo.</p> <p>I prefiltri dovranno essere installati su guide, su telai di fissaggio universale o in guide a scorrimento, come specificato.</p> <p>Per i prefiltri previsti montati su telai universali, la tenuta ottimale tra le celle filtranti e le</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p>503.722,89</p> <p>503.722,89</p>

### Computo metrico estimativo

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO		
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>cornici sarà assicurata con guarnizioni in gomma continua conforme alle prescrizioni della VDI 6022.</p> <p>Per ottimizzare costi di manutenzione stoccaggio, le dimensioni del filtro deve essere conforme alle prescrizioni della Eurovent 2 / 2: 592 mm x 592 mm x 48 mm o 592 millimetri x 592 millimetri x 98 mm 592 mm x 287 mm x 48 mm o 592 millimetri x 287 millimetri x 98 mm</p> <p>Non sono permesse altre dimensioni filtri.</p> <p>Per il dimensionamento del ventilatore dovrà essere considerata la perdita di carico del filtro a vita media alla portata d'aria nominale.</p> <p>Nella descrizione dettagliata dovranno essere fornite indicazioni delle prestazioni, accessori e opzioni.</p> <p>Sezione vuota</p> <p>Le sezioni vuote saranno dotate di adeguate portine al fine d'ispezione, di dimensione adeguata alle finalità richieste per l'ispezione, pulizia e manutenzione. Quando le sezioni vuote sono necessarie per installare in una fase successiva dei componenti, la sezione deve essere sufficientemente lunga da garantire un'installazione semplice e veloce.</p> <p>Oblò, luci cablate, o altre opzioni dove previste, come indicato nella descrizione dettagliata. aria di mandata</p> <table border="1" data-bbox="301 972 987 1249"> <tr> <td data-bbox="301 972 475 1249">Esecuzione e grandezza:</td> <td data-bbox="475 972 987 1249">           Unità combinata orizzontale sovrapposta             Macchina per interno             -Unità dimandata:            Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm            Portata aria: 4.200 m<sup>3</sup>/h             -Unità diripresa:            Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm            Portata aria: 4.200 m<sup>3</sup>/h         </td> </tr> </table> <p>Eurovent EEC</p> <p>Unità completa: Prestazioni: Classe efficienza A Classe SFP SFP5 Valore SFP W/(m<sup>3</sup>/s) 2.285 Temperatura di base °C -15,00</p> <p>Aria di mandata: Prestazioni: Classe efficienza A Classe SFP SFP3 Valore SFP W/(m<sup>3</sup>/s) 1.199 Classe velocità V3</p> <p>Abluft: Leistungsdaten: Classe efficienza A Classe SFP SFP3 Valore SFP W/(m<sup>3</sup>/s) 1.086 Classe velocità V3</p> <p>Dati tecnici sezioni dell'unità in senso d'aria</p> <p>filtri Lunghezza sezione: mm 762,5 Perdita di carico med. sezione: Pa 150</p> <p>filtro a tasche Dati tecnici: Portata aria m<sup>3</sup>/h 4.200 Classe filtro (EN779) F7</p>	Esecuzione e grandezza:	Unità combinata orizzontale sovrapposta  Macchina per interno  -Unità dimandata: Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm Portata aria: 4.200 m <sup>3</sup> /h  -Unità diripresa: Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm Portata aria: 4.200 m <sup>3</sup> /h			<p>503.722,89</p> <p style="text-align: right;">503.722,89</p>
Esecuzione e grandezza:	Unità combinata orizzontale sovrapposta  Macchina per interno  -Unità dimandata: Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm Portata aria: 4.200 m <sup>3</sup> /h  -Unità diripresa: Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm Portata aria: 4.200 m <sup>3</sup> /h					

A RIPORTARE

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			503.722,89
	<p>Profondità filtro 534,0            Superficie filtro 9,60            Pressione iniziale Pa 88            Pressione finale Pa 200            Dimensionamento pressione Pa 144</p> <p>Dimensioni e quantità filtri:            3 x 592,0 mm x 287,0 mm</p> <p>Telai filtri o guide realizzati in acciaio zincato            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 set Filtri di riserva</p> <p>Apertura Dimensioni 915,0 mm x 610,0mm            Orientamento front. pieno</p> <p>Serranda Telaio zincato            Alette alluminio            Guarnizione si            Ruote PPGF            Azionamento Standard motorizzabile</p> <p>Giunti antivibranti Cornice zincato            Temp. °C 80,00            Dimensioni 915,0 x 610,0 x 140,0            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 Pz. Pressostato            1 set Nipples di misurazione montate</p> <p><b><u>recuperatore a piastre - diagonale</u></b>            Lunghezza sezione: mm 1.830,0            Perdita di carico med. sezione: Pa 251</p> <p>recuperatore a piastre            Dati tecnici:            Materiale telaio alluminio            Materiale piastre alluminio</p> <p>Condizioni raffreddamento:            Mandata: m³/h 4.200            Temperatura aria entrata °C 35,00            Umidità aria entrata % 60,0            Temperatura aria uscita °C 28,90            Umidità aria uscita % 83,0            Perdita di carico med. Pa 251</p> <p>Ripresa: m³/h 4.200            Temperatura aria entrata °C 26,00            Umidità aria entrata % 50,0            Temperatura aria uscita °C 32,10            Umidità aria uscita % 35,0            Perdita di carico med. Pa 248            Efficienza % 68,2            Condensazione l/s            Congelamento °C -10,00            Energia recuperata kW 8,50</p> <p>Heating conditions:            Mandata: m³/h 4.200            Temperatura aria entrata °C -15,00            Umidità aria entrata % 90,0            Temperatura aria uscita °C 13,10            Umidità aria uscita % 11,0            Perdita di carico med. Pa 219</p> <p>Ripresa: m³/h 4.200            Temperatura aria entrata °C 20,00            Umidità aria entrata % 50,0            Temperatura aria uscita °C 0,50            Umidità aria uscita % 97,0            Perdita di carico med. Pa 234</p>			
	A RIPORTARE			503.722,89

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			503.722,89
	<p>Efficienza % 80,3            Condensazione l/s 17,40            Congelamento °C -10,00            Energia recuperata kW 39,50            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            Bypassklappe</p> <p>Vasca condensa Materiale acciaio legato AISI304            Dimensioni 1.830,0 x 915,0 Ø1"            Typ inclined DB</p> <p>batteria riscaldamento            Lunghezza sezione: mm 152,5            Perdita dicarico med. sezione: Pa 49</p> <p>batteria riscaldamento H2O / glicole            Materiali:            Alette alluminio            Tubi rame            Telaio zincato            Collettori rame</p> <p>Dati tecnici:            Attacco entrata DN 26,9            Attacco uscita DN 26,9            Portata aria m³/h 4.200            Velocità aria m/s 2,90            Aria entrata °C 5,00            Aria uscita °C 30,00            Potenza kW 35,22            Perdita di carico med. Pa 49            Medio Acqua            Portata medio l/s 0,4300            Velocità medio m/s 0,74            Temperatura entrata °C 70,00            Temperatura uscita °C 50,00            Perdita di carico med. kPa 9,79            Contenuto Liter 5,600            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 Pz. Scarico / sfiato</p> <p><b><u>telaio antigelo</u></b>            Lunghezza sezione: mm 152,5            Perdita dicarico med. sezione: Pa            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 Pz. Telaio antigelo zincato</p> <p><b><u>umidificatore a vapore</u></b>            Lunghezza sezione: mm 1.525,0            Perdita dicarico med. sezione: Pa</p> <p>Montaggio del sistema di umidificazione fornito in conto lavorazione.</p> <p>- Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 Pz. Serratura per porta</p> <p>Vasca condensa Materiale acciaio legato AISI304            Dimensioni 1.525,0 x 915,0 Ø1"            Typ inclined</p> <p>Oblò</p> <p>Illuminazione interna Lampada stagna Plast.            cablata            Protezione IP44            Alimentazione [V] 230            Potenza [W] 42</p> <p>batteria riscaldamento            Lunghezza sezione: mm 152,5            Perdita dicarico med. sezione: Pa 15</p>			
	A RIPORTARE			503.722,89

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO																		
	RIPORTO			503.722,89																		
	<p>batteria riscaldamento H2O / glicole</p> <p>Materiali:                      Alette alluminio                      Tubi rame                      Telaio zincato                      Collettori rame</p> <p>Dati tecnici:                      Attacco entrata DN 21,3                      Attacco uscita DN 21,3                      Portata aria m<sup>3</sup>/h 4.200                      Velocità aria m/s 2,78                      Aria entrata °C 16,00                      Aria uscita °C 22,00                      Potenza kW 8,45                      Perdita di carico med. Pa 15                      Medio Acqua                      Portata medio l/s 0,1000                      Velocità medio m/s 0,54                      Temperatura entrata °C 70,00                      Temperatura uscita °C 50,00                      Perdita di carico med. kPa 3,35                      Contenuto Liter 2,100                      - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni                      1 Pz. Scarico / sfiato</p> <p><b>ventilatore a girante libera</b>                      Lunghezza sezione: mm 1.067,5                      Perdita dicarico med. sezione: Pa 3</p> <p>Girante ad alte prestazioni a pale rovesce, bilanciate staticamente e dinamicamente</p> <p>Dati tecnici ventilatore:</p> <p>Portata aria m<sup>3</sup>/h 4.200                      Pressione esterna Pa 350                      Pressione dinamica Pa 53                      Pressione totale Pa 871                      Efficienza totale % 78,77                      Potenza assorbita kW 1,29                      Giri nominali 1/min 2.550                      Potenza sonora dB(A) 93,4</p> <table border="1" data-bbox="301 1364 948 1496"> <tr> <td>Fr q. Hz</td> <td>63</td> <td>12 5</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>Ok t.d B</td> <td>76,7</td> <td>81, 2</td> <td>85,9</td> <td>86,5</td> <td>83,1</td> <td>79,1</td> <td>74,8</td> <td>70,3</td> </tr> </table> <p>- Accessori / Esecuzioni / Indicazioni                      1 Pz. nippl sul boccaglio d'aspirazione ventilatore                      Dati motore:</p> <p>Classe di protezione IP55                      Classe d'isolamento F                      Collegamento / alimentazione 3x400 / Y                      Potenza nominale kW 2,20 / /                      Giri nominali 1/min 2.840 / /                      Corrente nominale A 4,36 / /                      Efficienza 85,7                      Potenza elettrica assorbita 1,5                      Classe di efficienza motore IEC60034: IE 2                      - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni                      1 set Protezione PTC                      Cablaggio morsettiera motore                      1 set Passacavi per motore                      - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni                      1 Pz. Serratura per porta</p> <p>Apertura Dimensioni 915,0 mm x 610,0mm                      Orientamento front. pieno</p>	Fr q. Hz	63	12 5	250	500	1000	2000	4000	8000	Ok t.d B	76,7	81, 2	85,9	86,5	83,1	79,1	74,8	70,3			503.722,89
Fr q. Hz	63	12 5	250	500	1000	2000	4000	8000														
Ok t.d B	76,7	81, 2	85,9	86,5	83,1	79,1	74,8	70,3														
	A RIPORTARE			503.722,89																		

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO																																																																															
	RIPORTO			503.722,89																																																																															
	<p>Giunti antivibranti Cornice zincato Temp.°C 80,00 Dimensioni 915,0 x 610,0 x 140,0</p> <p>Apertura Dimensioni 360,0 mm x 360,0mm Orientamento Ventilatore orizzontale</p> <p>Sezionatore di sicurezza Contatto ausiliare 1x Con cablaggio si Protezione IP65</p> <p>Oblò</p> <p>Illuminazione interna Lampada stagna Plast. cablata Protezione IP44 Alimentazione [V] 230 Potenza [W] 42</p> <p>Dati di rumorosità aria di mandata</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Dati di rumorosità aria di mandata</th> <th>Tot dB (A)</th> <th>63</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1000</th> <th>2000</th> <th>4000</th> <th>8000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB</td> <td>61,0</td> <td>66,7</td> <td>64,2</td> <td>65,3</td> <td>59,5</td> <td>53,3</td> <td>47,8</td> <td>36,9</td> <td>27,9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB</td> <td>77,8</td> <td>63,2</td> <td>71,7</td> <td>81,9</td> <td>78,5</td> <td>66,1</td> <td>55,1</td> <td>47,3</td> <td>42,8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB</td> <td>88,0</td> <td>76,7</td> <td>81,2</td> <td>85,9</td> <td>86,5</td> <td>83,1</td> <td>79,1</td> <td>74,8</td> <td>70,3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Pressione sonora 1 m dalla carpenteria</td> <td>43,1</td> <td>48,7</td> <td>46,2</td> <td>47,3</td> <td>41,5</td> <td>35,3</td> <td>29,8</td> <td>18,9</td> <td>9,9</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Pressione sonora 1 m dall'aspirazione</td> <td>72,1</td> <td>55,8</td> <td>65,0</td> <td>75,9</td> <td>73,0</td> <td>60,8</td> <td>49,9</td> <td>42,4</td> <td>37,9</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Pressione sonora 1 m dall'espulsione</td> <td>82,6</td> <td>69,3</td> <td>74,5</td> <td>79,9</td> <td>81,0</td> <td>77,8</td> <td>73,9</td> <td>69,9</td> <td>65,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>I valori calcolati per la pressione sonora valgono solo in caso di una radiazione libera e emisferica dalla carpenteria (4), dalla bocca d'aspirazione (5) e d'espulsione (6). Altre fonti di rumori, l'acustica della sala, gli attacchi di canali e le vibrazioni possono influenzare il rumore a seconda della situazione. Per questo i livelli misurabili in prassi possono differire da quelli calcolati</p> <p>aria espulsa</p> <table border="1"> <tr> <td>Esecuzione e grandezza:</td> <td>                     Unità combinata orizzontale sovrapposta                       Macchina per interno                       -Unità dimandata:                      Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm                      Portata aria: 4.200 m³/h                       -Unità diripresa:                      Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm                      Portata aria: 4.200 m³/h                 </td> </tr> </table> <p>Eurovent EEC</p> <p>Unità completa: Prestazioni: Classe efficienza A Classe SFP SFP5</p>		Dati di rumorosità aria di mandata	Tot dB (A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	1	Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB	61,0	66,7	64,2	65,3	59,5	53,3	47,8	36,9	27,9	2	Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB	77,8	63,2	71,7	81,9	78,5	66,1	55,1	47,3	42,8	3	Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB	88,0	76,7	81,2	85,9	86,5	83,1	79,1	74,8	70,3	4	Pressione sonora 1 m dalla carpenteria	43,1	48,7	46,2	47,3	41,5	35,3	29,8	18,9	9,9	5	Pressione sonora 1 m dall'aspirazione	72,1	55,8	65,0	75,9	73,0	60,8	49,9	42,4	37,9	6	Pressione sonora 1 m dall'espulsione	82,6	69,3	74,5	79,9	81,0	77,8	73,9	69,9	65,4	Esecuzione e grandezza:	Unità combinata orizzontale sovrapposta  Macchina per interno  -Unità dimandata: Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm Portata aria: 4.200 m³/h  -Unità diripresa: Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm Portata aria: 4.200 m³/h			503.722,89
	Dati di rumorosità aria di mandata	Tot dB (A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000																																																																									
1	Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB	61,0	66,7	64,2	65,3	59,5	53,3	47,8	36,9	27,9																																																																									
2	Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB	77,8	63,2	71,7	81,9	78,5	66,1	55,1	47,3	42,8																																																																									
3	Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB	88,0	76,7	81,2	85,9	86,5	83,1	79,1	74,8	70,3																																																																									
4	Pressione sonora 1 m dalla carpenteria	43,1	48,7	46,2	47,3	41,5	35,3	29,8	18,9	9,9																																																																									
5	Pressione sonora 1 m dall'aspirazione	72,1	55,8	65,0	75,9	73,0	60,8	49,9	42,4	37,9																																																																									
6	Pressione sonora 1 m dall'espulsione	82,6	69,3	74,5	79,9	81,0	77,8	73,9	69,9	65,4																																																																									
Esecuzione e grandezza:	Unità combinata orizzontale sovrapposta  Macchina per interno  -Unità dimandata: Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm Portata aria: 4.200 m³/h  -Unità diripresa: Sezione (esterno) BxH: 1.015,0 x 660,0 mm Portata aria: 4.200 m³/h																																																																																		
	A RIPORTARE			503.722,89																																																																															



**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO																		
	RIPORTO			503.722,89																		
	<p>Valore SFP W/(m<sup>3</sup>/s) 2.285                      Temperatura di base °C -15,00</p> <p>Aria di mandata:                      Prestazioni:                      Classe efficienza A                      Classe SFP SFP3                      Valore SFP W/(m<sup>3</sup>/s) 1.199                      Classe velocità V3</p> <p>Aria di ripresa:                      Prestazioni:                      Classe efficienza A                      Classe SFP SFP3                      Valore SFP W/(m<sup>3</sup>/s) 1.086                      Classe velocità V3</p> <p>Dati tecnici sezioni dell'unità in senso d'aria</p> <p>filtri                      Lunghezza sezione: mm 152,5                      Perdita dicarico med. sezione: Pa 109</p> <p>filtro piano                      Dati tecnici:                      Portata aria m<sup>3</sup>/h 4.200                      Classe filtro (EN779) G3                      Pressione iniziale Pa 62                      Pressione finale Pa 150                      Dimensionamento pressione Pa 106</p> <p>Dimensioni e quantità filtri:                      2 x 592,0 mm x 287,0 mm x 48,0 mm                      2 x 287,0 mm x 287,0 mm x 48,0 mm</p> <p>Telai filtri o guide realizzati in acciaio zincato                      - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni                      1 set Filtri di riserva</p> <p>Apertura Dimensioni 915,0 mm x 610,0mm                      Orientamento front. pieno</p> <p>Giunti antivibranti Cornice zincato                      Temp.°C 80,00                      Dimensioni 915,0 x 610,0 x 140,0                      - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni                      1 Pz. Pressostato                      1 set Nipples di misurazione montate</p> <p><b>ventilatore a girante libera</b>                      Lunghezza sezione: mm 1.067,5                      Perdita dicarico med. sezione: Pa</p> <p>Girante ad alte prestazioni a pale rovesce, bilanciate staticamente e dinamicamente</p> <p>Dati tecnici ventilatore:</p> <p>Portata aria m<sup>3</sup>/h 4.200                      Pressione esterna Pa 350                      Pressione dinamica Pa 53                      Pressione totale Pa 766                      Efficienza totale % 78,39                      Potenza assorbita kW 1,14                      Giri nominali 1/min 2.451                      Potenza sonora dB(A) 92,5</p> <table border="1" data-bbox="301 1856 948 1989"> <tr> <td>Fr q. Hz</td> <td>63</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>Ok t.d B</td> <td>75, 9</td> <td>80,3</td> <td>85,0</td> <td>85,6</td> <td>82,1</td> <td>78,1</td> <td>73,7</td> <td>69,3</td> </tr> </table> <p>- Accessori / Esecuzioni / Indicazioni</p>	Fr q. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ok t.d B	75, 9	80,3	85,0	85,6	82,1	78,1	73,7	69,3			503.722,89
Fr q. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000														
Ok t.d B	75, 9	80,3	85,0	85,6	82,1	78,1	73,7	69,3														
	A RIPORTARE			503.722,89																		

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO																																																		
	RIPORTO			503.722,89																																																		
	<p>1 Pz. nippli sul bocchaglio d'aspirazione ventilatore</p> <p>Dati motore:</p> <p>Classe di protezione IP55            Classe d'isolamento F            Collegamento / alimentazione 3x400 / Y            Potenza nominale kW 2,20 / /            Giri nominali 1/min 2.840 / /            Corrente nominale A 4,36 / /            Efficienza 85,7            Potenza elettrica assorbita 1,3            Classe di efficienza motore IEC60034: IE 2            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 set Protezione PTC            Cablaggio morsettiera motore            1 set Passacavi per motore            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 Pz. Serratura per porta</p> <p>Apertura Dimensioni 360,0 mm x 360,0mm            Orientamento Ventilatore orizzontale</p> <p>Sezionatore di sicurezza Contatto ausiliare 1x            Con cablaggio si            Protezione IP65</p> <p>Oblò</p> <p>Illuminazione interna Lampada stagna Plast. cablata            Protezione IP44            Alimentazione [V] 230            Potenza [W] 42</p> <p>recuperatore a piastre - diagonale            Lunghezza sezione: mm 1.830,0            Perdita dicarico med. sezione: Pa 248</p> <p>plenum            Lunghezza sezione: mm 762,5            Perdita dicarico med. sezione: Pa 6            - Accessori / Esecuzioni / Indicazioni            1 Pz. Serratura per porta</p> <p>Apertura Dimensioni 915,0 mm x 610,0mm            Orientamento front. pieno</p> <p>Serranda Telaio zincato            Alette alluminio            Guarnizione si            Ruote PPGF            Azionamento Standard motorizzabile</p> <p>Giunti antivibranti Cornice zincato            Temp.°C 80,00            Dimensioni 915,0 x 610,0 x 140,0</p> <p>Dati di rumorosità aria espulsa</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Dati di rumorosità aria espulsa</th> <th>Tot dB (A)</th> <th>63</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1000</th> <th>2000</th> <th>4000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB</td> <td>60,1</td> <td>65,9</td> <td>63,3</td> <td>64,4</td> <td>58,6</td> <td>52,3</td> <td>46,8</td> <td>35,8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB</td> <td>82,7</td> <td>70,4</td> <td>76,8</td> <td>81,5</td> <td>81,6</td> <td>78,1</td> <td>73,1</td> <td>66,7</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB</td> <td>82,1</td> <td>67,4</td> <td>77,3</td> <td>85,0</td> <td>82,6</td> <td>73,1</td> <td>66,1</td> <td>66,2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pressione</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>		Dati di rumorosità aria espulsa	Tot dB (A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	1	Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB	60,1	65,9	63,3	64,4	58,6	52,3	46,8	35,8	2	Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB	82,7	70,4	76,8	81,5	81,6	78,1	73,1	66,7	3	Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB	82,1	67,4	77,3	85,0	82,6	73,1	66,1	66,2		Pressione											503.722,89
	Dati di rumorosità aria espulsa	Tot dB (A)	63	125	250	500	1000	2000	4000																																													
1	Potenza sonora per carpenteria +/- 4 dB	60,1	65,9	63,3	64,4	58,6	52,3	46,8	35,8																																													
2	Potenza sonora per l'aspirazione +/- 4 dB	82,7	70,4	76,8	81,5	81,6	78,1	73,1	66,7																																													
3	Potenza sonora per l'espulsione +/- 4 dB	82,1	67,4	77,3	85,0	82,6	73,1	66,1	66,2																																													
	Pressione																																																					

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO					
	<b>RIPORTO</b>			503.722,89					
4	sonora 1 m dalla carpenteria	43,0	48,8	46,2	47,3	41,5	35,2	29,7	18,7
5	Pressione sonora 1 m dall'aspirazione	77,3	63,0	70,1	75,5	76,1	72,8	67,9	61,8
6	Pressione sonora 1 m dall'espulsione	76,6	60,0	70,6	79,0	77,1	67,8	60,9	61,3
<p>I valori calcolati per la pressione sonora valgono solo in caso di una radiazione libera e semisferica dalla carpenteria (4), dalla bocca d'aspirazione (5) e d'espulsione (6). Altre fonti di rumori, l'acustica della sala, gli attacchi di canali e le vibrazioni possono influenzare il risultato seconda della situazione. Per questo i livelli misurabili in prassi possono differire da quelli calcolati.</p> <p>1 set Telaio base</p> <p><b>REGOLAZIONE</b>            per montaggio sull'unità, su parete in locale tecnico oppure nelle vicinanze dell'unità. Se necessario il quadro elettrico è dotato di quadro riscaldato e raffreddato per evitare il surriscaldamento e l'acqua di condensa. Per il raffreddamento del quadro elettrico si utilizzano ventilatori che garantiscano rilascio di calore per mantenere la temperatura all'interno del quadro elettrico sotto di un certo livello. Riscaldamento e raffreddamento sono controllati da termostati separati.            Quadro elettrico comprende tutti i componenti necessari per il funzionamento automatico, come il controllo DDC, interruttori, protezione motore, contattori, relè, morsetti, ecc. Inoltre in aggiunta gli inverter sono montati all'interno del quadro elettrico e sono controllati dal regolatore DDC con 0-10 segnale VDC per ottenere il funzionamento modulante del ventilatore.            Tutti i punti sono fissati a morsetti numerati, sono posti insieme nella parte inferiore del quadro elettrico. Tensione di alimentazione e la tensione di controllo sono separati per evitare ingressi di tensione.            Funzionamento, allarme e messaggio di manutenzione sono disponibili come contatto pulito che può essere usato con 230V. Alimentazione funziona su interruttore a 4 poli rosso / giallo per spegnere unità completa. Un display è collegato con cavo bus direttamente al controllo DDC.            In loco è necessario per l'alimentazione principale disporre di dispositivi di sicurezza corretti. Interruttore differenziale che viene reso impermeabile per il funzionamento con convertitori di frequenza (tipo B o U, 300mA).            Uscita 230V tramite 2 poli FI-LS interruttore di alimentazione interna di tensione di controllo e presa di programmazione. Trasformatore da 230VAC a 24VAC per controllo DDC, visualizzazione, sensori, attuatori, ecc            Display multifunzionale consegnato sciolto con cavo di collegamento, 8 file, operazione manuale a manopola, funzionamento e allarmi LED sul display.            Unità precablata con quadro elettrico sia da interno che da esterno.</p> <p><b>Componenti Quadro elettrico</b>            Tutti i componenti e le sezioni dei cavi sono adatti alla loro potenzialità individuale. (DIN EN 60 204-1 e VDE 0113)            Interruttore con contatti per la protezione degli inverter (ventilatori) e tutti gli altri componenti volt 230/400.            Protezione motori con contatti per la protezione di pompe e compressori.            Contattore per la commutazione di pompe, compressori relativi al loro carico di potenza.            Relè termico per la protezione supplementare di pompe e compressori relativi al loro carico di potenza.            Contattori montati a quadro elettrico. dotati di filtro.            Relè di controllo per il controllo di attuatori, segnali di retroazione, ecc. Tensione di comando fornita da trasformatore di alimentazione o DC. Colori di cablaggio secondo DIN IEC 60 757.            Trasformatore / Alimentazione di tensione per alimentazione di 24 VAC e 24 VDC.            Riscaldamento quadro elettrico, opzionale, per evitare il congelamento e danni ai componenti di controllo durante l'inverno; controllato da termostato aggiuntivo all'interno del quadro stesso.            Raffreddamento quadro elettrico, opzionale, per evitare il surriscaldamento dei componenti di controllo durante l'estate; controllato da termostato aggiuntivo all'interno del quadro stesso. Il flusso d'aria attraverso il quadro elettrico è dotato di filtri.</p> <p><b>CONTROLLO Compatto DDC di ultima generazione.</b> Regolatore principale con moduli di espansione.            La comunicazione tra il controllo principale ed i moduli d'espansione è tramite collegamento bus con connettori. Stato dei moduli può essere visualizzato a LED su ogni componente.</p>									
	<b>A RIPORTARE</b>			503.722,89					

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISIVE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Regolatore principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentazione 24 V AC o 24 V DC</li> <li>• 8 universali I / O (ingressi / uscite configurabili, per segnale analogico o digitale)</li> <li>• Tensione di alimentazione a bordo 24 DC per sensori attivi</li> <li>• 5 ingressi digitali (contatti puliti)</li> <li>• 2 uscite analogiche (DC 0 ... 10 V uscite)</li> <li>• 6 uscite relè (contatti NA)</li> <li>• RS-485 Modbus RTU in bus per terze parti</li> <li>• bus di processo per il collegamento termostato ambiente e HMI remoto (DPSU)</li> <li>• Fino a 3 moduli di comunicazione aggiuntiva per l'interfaccia utente (RJ45) e PC Tools (USB)</li> <li>• SD card per l'applicazione e aggiornamento del sistema operativo</li> <li>• Temperatura di funzionamento -20 ... 60 ° C (senza LCD -40 ... 70 ° C)</li> </ul> <p>Moduli di espansione (dimensioni diverse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentazione 24 V AC o 24 V DC</li> <li>• (ingressi / uscite configurabili, per segnale analogico o digitale)</li> <li>• Moduli alimentazione AC 24 V e DC 5 V</li> <li>• Uscite analogiche (DC 0 ... 10 V uscite)</li> <li>• ingressi digitali (contatti puliti)</li> <li>• uscite relè (NO contatti)</li> </ul> <p>Display sarà collegato via cavo al controllore principale; viene fornito sciolto all'interno del quadro elettrico.</p> <p>Display</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 linee di visualizzazione selezionabili con retroilluminazione blu e bianco</li> <li>• Manopola Push-and-roll per un facile funzionamento</li> <li>• Pulsante di allarme con indicatore LED</li> <li>• Pulsante Info</li> <li>• Password definibili dall'utente per il livello di accesso</li> <li>• Funzione di programmazione</li> <li>• Supporto all'installazione locale oppure remoto</li> <li>• Alimentato da controllore HMI tramite bus o sul controllore</li> <li>• Pannello di supporto e di fissaggio a parete</li> <li>• Il firmware può essere aggiornato attraverso l'interfaccia USB</li> </ul> <p>BACnet IP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrazione in BMS tramite BACnet IP</li> <li>• Comunicazione ad altri dispositivi BACnet</li> <li>• Precaricati Server BACnet</li> <li>• Supporta BACnet / IP (profili B-AAC e BBMD)</li> <li>• Parametri di rete tramite controllore, HMI o il software SCOPE</li> <li>• Connessione al controllore principale</li> </ul> <p>Modulo Web</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basato su processori Intel ® StrongARM SA-1110 Processor ™</li> <li>• Integrato nella piattaforma WindowsCE ® con il programma di web server</li> <li>• Generic tree per la scrittura e la lettura punti dati</li> <li>• Piattaforma per Webapplicatos</li> <li>• Parametri di rete tramite il controllore, HMI, software o web SCOPE</li> <li>• Connessione al controllore principale</li> <li>• Allarme con SMS / comunicazione - peer-to-peer</li> <li>• RAS Server</li> </ul> <p>Inverter per ventilatori di mandata e ritorno aria con potenze relativi ai motori. Segnale di controllo 0-10 volt.; questo è dato dal controllore principale e dal modulo d' espansione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentazione (L1, L2, L3):</li> <li>• Tensione di alimentazione 200-240 V ± 10%, 380-480 V ± 10%, 525-690 V ± 10%.</li> <li>• Frequenza di alimentazione 50/60 Hz ± 5%</li> <li>• Cos phi ≥ 0,9</li> <li>• In accordo a EN 60664-1</li> <li>• Potenza del motore (U, V, W):</li> <li>• Tensione di uscita 0 - 100% della tensione d' alimentazione</li> <li>• Frequenza di uscita 0 - 1000 Hz *</li> <li>• Tempi rampa 1-3600 secondi</li> </ul> <p>Sensore di temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lunghezza montaggio L: AKF10/KFK01 = 7 millimetri Ø: 192 millimetri</li> <li>• Standard: -50 ... 160 ° C</li> <li>• Protezione: IP65 secondo EN 60529</li> <li>• Corrente misura: tip. &lt;1mA</li> <li>• Terminale a vite 1,5 mm <sup>2</sup></li> <li>• Ingresso cavi: AKF10: ingresso singolo, M16 per cavo</li> <li>• max. D = 8 millimetri</li> </ul> <p>Sensore di temperatura / umidità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentazione: 24 V AC / 35 V DC 13,5 ...</li> <li>• Segnale uscita DC 0 .. 10 V / 4 ... 20 mA</li> <li>• Segnale uscita DC 0 .. 10 V / 4 ... 20 mA / T1 / LG-Ni 1000</li> <li>• Precisione di misura ± 3% r. h</li> <li>• Temperatura ambiente -15 ... +60 ° C / 0 ... 95%. h</li> </ul> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">503.722,89</p> <p style="text-align: right;">503.722,89</p>

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISITE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>Sensore portata aria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentazione: 24 V cc / 24 V ca ± 10%</li> <li>• Consumo energetico : max. 1w</li> <li>• uscita: 0 .. 10V, carico R min. 1 kOhm OR4 ... 20mA</li> <li>• Elemento di misura: piezoresistivo</li> <li>• Precisione: ± 1,5% o (± 6Pa &lt;250 Pa)</li> <li>• Temperatura ambiente. -10 ... +50 (Modello di -5 ° C. .. +50 ° C per-AZ) ° C,</li> <li>• max. 95% RH, senza condensa</li> <li>• Protezione: IP54 Accor Ding a EN 60529</li> </ul> <p>Sensore pressione canale aria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentazione: 24 V cc / 24 V ca ± 10%</li> <li>• Consumo energetico : max. 1w</li> <li>• uscita: 0 .. 10V, carico R min. 1 ohm o 4 .. 20 mA</li> <li>• Elemento di misura: piezoresistivo</li> <li>• Precisione: ± 1,5% o (± 6Pa &lt;250 Pa)</li> <li>• Temperatura ambiente. -10 ... +50 (Modello di -5 ° C. .. +50 ° C per-AZ) ° C,</li> <li>• max. 95% RH, senza condensa</li> <li>• Protezione: IP54 secondo EN 60529</li> </ul> <p>Pressostato filtro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatto: microinterruttore con cambio a contatto</li> <li>• DBL-2: Ag Cd O (on / off)</li> <li>• Potenza di commutazione: 1,5 (0,4) A, 250 V AC 0,1 A, 24 V AC</li> <li>• Membrana: Silicone</li> <li>• Protezione: IP 54</li> <li>• Temperatura ambiente: - 20 +85 ° C 0-50% r.h.. (No condensa)</li> </ul> <p>Termostato antigelo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo alloggiamento robusto</li> <li>• Set point (-5 ... +15 ° C)</li> <li>• Classe di protezione: IP 54</li> </ul> <p>Servomotore modulante</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnale: DC 0 .. 10 V, resistenza 100 k</li> <li>• Campo di : 10 V DC 2 ..</li> </ul> <p>Sensore di vibrazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• accelerometri Vrms DIN ISO 10816</li> <li>• 1 x DC PNP / 1 x analogica 4 .. 20 mA</li> <li>• Tensione [V] 18 .. 32 DC</li> <li>• corrente [mA] 500</li> <li>• Campo di lavoro RMS 0 .. 50 mm / s, tempo di ritardo 1 .. 60 s</li> <li>• Temperatura ambiente [° C] -25 ... 80</li> <li>• Classe di protezione IP 67, III</li> </ul> <p>L'installazione di ogni unità con comando DDC programmabile permette un adeguamento ottimale per ogni singola configurazione della UTA. L'applicazione viene caricata nel controllore tramite la scheda SD. Tutti i parametri necessari, riferimenti, ecc possono essere modificati senza alcun computer o conoscenze di programmazione. Tutti i parametri possono essere archiviati sulla scheda SD di successiva riconfigurazione.</p> <p>- 3 livelli di Password per utente, tecnico e messa in servizio - lo stato può essere visto senza la password</p> <p>- Tutte le impostazioni / parametri possono essere modificati tramite il display - ingressi ed uscite possono essere impostati su manuale per la procedura di collaudo.</p> <p>L'applicazione prevede tutti i possibili, optional per CTA (riscaldamento, raffreddamento, umidificazione, deumidificazione, qualità dell'aria, circuito DX, pompa di calore, ecc)</p> <p>Sono possibili le seguenti modalità operative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Off (unità in stand-by)</li> <li>• Free cooling (unità raffreddamento in modo gratuito)</li> <li>• Eco (controllo della portata aria al 50% del valore nominale di riscaldamento / set di raffreddamento separato.)</li> <li>• Comfort (controllo della portata aria nominale di impianto di riscaldamento / raffreddamento separati set point)</li> <li>• Automatico (Controllo tramite BMS, unità ambiente remoto, interruttore remoto, orologio)</li> </ul> <p>Orologio per tutti i giorni della settimana. Fino a 6 programmi commutazione giorno.</p> <p>Funzioni per giorni speciali, periodi, calendario interno.</p> <p>Controllo ventilatore</p> <p>Controllo portata aria - set point separati mandata e ritorno per le diverse modalità di funzionamento (Comfort, Eco, free cooling) [m³/h]</p> <p>Controllo della pressione canale - set point separati mandata e ritorno modalità operative diverse del canale (Comfort, Eco, free cooling) [Pa]</p> <p>Combinazione portata aria / pressione canale mandata e ripresa pressione strega - ventilatore secondo portata aria [m³/h] [Pa]</p> <p>Ventilatori con 1 o 2 step [-]</p> <p>RPM - Velocità di rotazione definito all'ordine e la ventilatore di ripresa indipendente dalla portata aria o pressione nel canale [rpm]</p> <p>Controllo della temperatura</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">503.722,89</p> <p style="text-align: right;">503.722,89</p>

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			503.722,89
223 13E.201.01.03.a*	<p>Cascata ripresa - set point separati per diverse modalità operative - controllo delle sequenze di riscaldamento / raffreddamento</p> <p>Controllo mandata - set point separati per diverse modalità operative - controllo delle sequenze di riscaldamento / raffreddamento</p> <p>Controllo ripresa - set point separate per diverse modalità operative - controllo delle sequenze di riscaldamento / raffreddamento</p> <p>Cascata ambiente - set point separati per diverse modalità operative - controllo delle sequenze di riscaldamento / raffreddamento</p> <p>Controllo ambiente set point separati per diverse modalità operative - controllo delle sequenze di riscaldamento / raffreddamento</p> <p>Compensazione estiva</p> <p>Con questa funzione è possibile aumentare set point per il raffreddamento con una temperatura esterna alta per diminuire differenza tra aria esterna ed il set point di temperatura ambiente per ridurre il consumo di energia per il raffreddamento. I set point di riscaldamento non vengono modificati da questa funzione.</p> <p>Limitazione mandata</p> <p>Questa funzione è sempre attiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo a cascata il set point di mandata non può essere superato</li> <li>• controllo di mandata il set point non può essere definito al di fuori dei limiti impostati</li> <li>• regolazione ripresa od ambiente il controllo sarà limitato da set point separato</li> </ul> <p>Free cooling</p> <p>Alta efficienza dovuta ad utilizzo di aria esterna fredda per raffreddare l'edificio durante la notte. Per questa modalità operativa abbiamo set point diversi di portata aria per mantenere il livello di rumore sotto di una determinata soglia. Molti dei parametri per l'utilizzo di free cooling sono disponibili.</p> <p>Controllo umidità</p> <p>Deumidificazione, umidificazione con la batteria di raffreddamento, serranda di ricircolo, portata aria, umidificatore, o circuito DX.</p> <p>Controllo ripresa - set point separate per diverse modalità operative - controllo umidità aria di ripresa</p> <p>Controllo mandata - set point separate per diverse modalità operative - controllo umidità aria di mandata</p> <p>Controllo qualità dell'aria</p> <p>Aumento della qualità dell'aria con serranda di ricircolo, maggior aria esterna con aumento portata aria</p> <p>Sensore di VOC - rileva i composti organici volatili</p> <p>Sensore di CO2 -rileva la concentrazione di CO2 in [ppm] - set point separati per diverse modalità operative</p> <p><b>GENERALE</b></p> <p>Per i dettagli vedere le singole schede tecniche.</p> <p>Per ogni unità i documenti disponibili sono i seguenti:</p> <p>schema elettrico completo con tutti i componenti, ventilatori, sensori, servomotori, controllore DDC, BMS</p> <p>relativi alla configurazione della CTA in diverse lingue (tedesco, inglese, italiano, francese)</p> <p>Istruzioni funzionamento con spiegazioni dettagliate per l'utilizzo di tutte le funzioni dell'unità in diverse lingue (tedesco, inglese, italiano, francese)</p> <p>lista punti la comunicazione con BMS (eventuale comunicazione vedi capitolato comunicazione) in diverse lingue (tedesco, inglese, italiano, francese)</p> <p>Panoramica di tutti i componenti utilizzati: come servomotori, sensori, controllore DDC etc.</p> <p>Lista controllo per la pre-messa in fabbrica per evitare problemi in loco. Con la lista controllo abbiamo ottiene le unità configurate, testate e impostate.</p> <p>schede tecniche per la configurazione e il calcolo dell'unità. Temperature, perdite di pressione, diametri di raccordo ecc</p> <p><b>FORNITURA E MONTAGGIO</b></p> <p>Unità di trattamento aria con regolazione "biblioteca"</p>	cad		
13E.201.02.03	<p>Sistema di umidificazione adiabatico del tipo "air-less" ad acqua atomizzata in alta pressione (70bar), funzionante con acqua demineralizzata, con modulazione d'uscita a step dal 3% fino al 100% della portata nominale, certificato igienicamente seconda la norma VDI 6022 "Hygienic standard for ventilation and air conditioning systems, offices and assembly room" costituito da:</p> <p>1 Cabinet in lamiera d'acciaio contenente:</p> <p>Controllore programmabile a microprocessore avente le seguenti funzioni</p> <p>Regolatore proporzionale autonomo con possibilità di impostare la banda proporzionale e il set point direttamente dal pannello frontale, funzione di limite massimo dell'umidità in mandata per le applicazioni in condotta</p> <p>Ingresso 0-10V, 2-10V, 0-1V, 0-20mA, 4-20mA per il collegamento di un regolatore esterno oppure di una sonda d'umidità</p>	1,00	14.250,90	14.250,90
	A RIPORTARE			517.973,79

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> Secondo ingresso 0-10V, 2-10V, 0-1V, 0-20mA, 4-20mA per il collegamento di una sonda d'umidità per la funzione di limite Ingresso digitale per l'abilitazione remota di tipo on/off Comunicazione Modbus per il collegamento a sistemi di supervisione esterni (altri opzionali) Terminale utente a display grafico di grandi dimensioni con navigazione a menu, per la visualizzazione e il controllo di tutti i parametri di funzionamento della macchina con segnalazione visiva di eventuali allarmi Sonda di conducibilità dell'acqua Regolatore manuale di pressione Un filtro in polipropilene da 60mm Misuratore di pressione a valle dei filtri Valvola di sovrappressione in ingresso alla pompa tarata a 10bar Valvola di sicurezza in uscita tarata a 85bar Termostato di sicurezza tarato a 63°C Pressostato di massima tarato a 90bar Sensore di pressione olio pompa (opzionale) Rack di atomizzazione in acciaio inox assemblato su misura per utilizzare al meglio la sezione disponibile nell'camera di umidificazione, con elettrovalvole di drenaggio per lo scarico dell'acqua al termine di ogni ciclo di umidificazione. Gli elementi costituenti il rack dovranno essere garantiti per una pressione massima di 100bar e di materiale idoneo per essere utilizzati a contatto con l'acqua demineralizzata. Testine atomizzatrici montate sul rack di atomizzazione aventi portata nominale ciascuna pari a 2,8 o 4,0 l/h, a seconda del modello, alla pressione di 70bar in numero adeguato alle esigenze di progetto. Valvole on/off montate sul rack per parzializzare l'erogazione (pressione massima 100bar) Tubazioni di collegamento tra il cabinet e il rack, idonei all'impiego con acqua demineralizzata con pressione massima di 100bar (gomma con calza metallica o acciaio inox) Separatore di gocce conforme alla norma VDI 6022 completamente realizzato in materiale metallico filtrante in acciaio inox AISI304, completo di struttura portante/drenante in acciaio inox AISI304 dimensionata alla misura della condotta d'aria Certificazioni: Applicazione STANDARD: VDI 6022, page 1 (04/06) VDI 3803 (10/02) ÖNORM H 6021 (09/03) SWKI VA104-01 (04/06) DIN EN 13779 (09/07) Applicazione OSPEDALIERA: DIN 1946, part 4 (01/94) ÖNORM H 6020 (02/07) SWKI 99-3 (03/04) In Italia si rimanda a "Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione" – Gazzetta Ufficiale n° 256 del 3 novembre 2006 dove viene recepita la VDI 6022. I valori limite per l'acqua demineralizzata sono i seguenti: Conducibilità massima 50mS/cm Durezza totale massima 25ppm CaCO <sub>3</sub> (=25mg/l CaCO <sub>3</sub> = 2,5°fH = 1,4°dH) pH compreso tra 6,5 e 8,5 Pressione di alimentazione acqua demineralizzata compresa tra 2,5 e 10bar Descrizione del funzionamento: L'acqua demineralizzata è pompata al rack di atomizzazione ad una pressione costante di 70bar, e poi atomizzata a step (fino a 64) in funzione della portata richiesta. Nel rack l'acqua è atomizzata senza l'uso di aria compressa. L'azione di controllo può essere del tipo on/off, modulante con segnale 0-10V proveniente da regolatore esterno, oppure modulante con il regolatore integrato nella scheda di controllo al quale sarà collegata una sonda di umidità. Il controllo modulante è realizzato mediante un inverter che regola la velocità di rotazione della pompa e parzializzando il rack mediante elettrovalvole. Il controllore a microprocessore permette la regolazione non solo dell'umidità/temperatura ambiente ma anche dell'umidità/temperatura limite ammessa in condotta. FORNITURA, MONTAGGIO, AVVIAMENTO			517.973,79
224 13E.201.02.03.a*	Umidificatore ad alta pressione tipo slave composto da: Massima portata 84 kg/h , 21 ugelli, 15 elettrovalvole, Modulazione a 7 step, Separatore di gocce con struttura, Kit di collegamento con tubo flessibile 10m, Sonda di temperatura e umidità, Avviamento impianto	cad	1,00	8.214,17
13E.202.03.02	Valvola di ventilazione in esecuzione circolare, per mandata e ripresa, costituite dal collarino con guarnizione			8.214,17
	A RIPORTARE			526.187,96

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			526.187,96
225 13E.202.03.02.a*	<p>perimetrale, dal disco con barra filettata per la regolazione della portata e controdado per il fissaggio della posizione di regolazione, nonché con controtelaio di montaggio..            Parte frontale in lamiera d'acciaio, verniciatura epossidica (simile a RAL 9010, spessore 60 µm), barra filettata e dado in acciaio zincato, controtelaio di montaggio in lamiera d'acciaio zincata            Completo con tutto il materiale minuto e di montaggio</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO            Valvola di ventilazione, diametro di montaggio 100 mm, per ripresa</p>	cad 5,00	28,78	143,90
226 13E.202.03.02.b*	<p>Valvola di ventilazione, diametro di montaggio 125 mm per mandata</p>	cad 2,00	28,78	57,56
13E.202.05.01	<p>Diffusore lineare regolabile per una portata costante o variabile con plenum per l'aria di mandata e di ripresa, con isolamento termico integrato.            Barre delle feritoie disposte per il montaggio in superfici verticali al di sopra della testa (altezza porta).            L' elevato rapporto induttivo degli ugelli cilindrici genera una diffusione tangenziale lungo la parete e una diffusione a miscelazione e dislocamento nella zona di permanenza            Creazione di una supplementare cortina d'aria vicino alla parete al fine di ridurre la formazione di sporco in prossimità del diffusore a causa di particelle contenute nell'aria del locale.            Rapida riduzione di velocità di uscita e di differenza termica fino a -8 K in caso di una portata dell'aria di mandata e di ripresa fino a circa 100 m<sup>3</sup>/h (L = 1200 mm) nella zona di permanenza con osservanza della norma EN 13779.            Collegamento dell'aria di mandata e dell'aria di ripresa mediante un manicotto DN 80 o DN 100 per ognuna.</p> <p>Diffusore costituito da:            profilo d'alluminio estruso            ugelli di scarico cilindrici di materiale sintetico, con raddrizzatori di filetti e geometria interna ottimizzata sotto l'aspetto fluidodinamico, per un convogliamento dell'aria silenzioso.            plenum di distribuzione dell'aria in lamiera d'acciaio zincata con farfalla, integrata e regolabile successivamente.            2 squadre metalliche fissate sul plenum di collegamento, ai fini di un rapido montaggio dal lato corridoio            la barra della feritoia può essere applicata successivamente dal lato del locale mediante un dispositivo a clip</p> <p>Esecuzione:            Nr. di feritorie: 1-2-3            o profilo laterale - no. 11 o 88 sec. D.L.            overnicciato simile RAL, o anodizzato naturale sec. D.L.</p> <p>Ugelli di feritoia/ugelli di scarico a scelta:            o neri, bianchi o grigi alluminio sec. D.L.</p> <p>oAngolare finale per chiusura lato frontale incl.:            o 15 mm, montato per profilo laterale - no. 88            o 25 mm, montato per profilo laterale - no. 11</p> <p>Lunghezze dei diffusori            o1000 mm per spessori parete o 100 mm o 125 mm</p>			
227 13E.202.05.01.a*	<p>FORNITURA E MONTAGGIO            Diffusore lineare a feritoia con plenum per mandata 1 x 1000 m</p>	cad 17,00	183,85	3.125,45
228 13E.202.05.01.b*	<p>Diffusore lineare a feritoia con plenum per mandata 2 x 1000 m</p>	cad 18,00	226,63	4.079,34
229 13E.202.05.01.c*	<p>Diffusore lineare a feritoia con plenum per ripresa 1 x 1000 m</p>			
	A RIPORTARE			533.594,21



**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			533.594,21
230 13E.202.05.01.d*	Diffusore lineare a feritoia con plenum per ripresa 2 x 1000 m	cad 12,00	183,85	2.206,20
13E.202.07.01	Serranda tagliafuoco a sezione quadrata, rettangolare oppure circolare, per la chiusura dei condotti di ventilazione tra due compartimentazioni in vari misure. L'unità pronta per l'uso contiene una lastra di chiusura resistente al fuoco e un dispositivo di scatto Le serrande rispettano la norma europea EN 1366-2 Adatta per l'installazione in pareti solidi, soffitti, in pareti divisorie leggere e all'esterno delle pareti. Integrazione nel sistema di controllo dell'edificio attraverso il sistema di comunicazione per serrande tagliafuoco Variante di serranda tagliafuoco con: Servocomando con ritorno a molla con finecorsa integrati. AC 24 V, 50/60 Hz / DC 24 V, Funktionsbereich , AC 19,2 ... 28,8 V / DC 21,6 ... 28,8 V. Mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Telaio in lamiera zincata, lastra di chiusura con isolamento speciale, asse lastra in lamiera zincata, organi di fissaggio in ottone	cad 13,00	226,63	2.946,19
231 13E.202.07.01.d*	FORNITURA E MONTAGGIO serranda tagliafuoco rettangolare, 500x300xL500	cad 2,00	231,03	462,06
232 13E.202.07.01.h*	serranda tagliafuoco rettangolare, 400x250xL500	cad 2,00	206,65	413,30
13E.202.09.02	Silenziatore con coulisse in versione igienica con coulisse a risparmio energetico con telaio a profilo aerodinamico (raggio > 15 mm); operante secondo il principio dell'assorbimento; componenti del telaio in lamiera in acciaio zincata, parte terminale del telaio ripiegata per proteggere il rivestimento interno delle coulisse, lana minerale con rete in fibra di vetro protetta contro l'abrasione fino a velocità dell'aria di 20 m/s. Attenuazione d'inserzione, potenza sonora ponderata del rumore di flusso dell'aria e perdite di carico misurate secondo la norma DIN EN ISO 7235. Lana minerale con marchio di qualità RAL, non infiammabile secondo DIN 4102 A2, biosolubilità secondo la norma TRGS 905 e la direttiva EU 97/69/CE. Peso specifico apparente > 30 kg/m <sup>3</sup> . Sia la lana minerale che la lana minerale di rivestimento hanno un comportamento inerte rispetto alla proliferazione di funghi e batteri. La coulisse soddisfa i requisiti igienici previsti dalle norme VDI 6022, DIN 1946 parte 2 e parte 4 nonché VDI 3803			
233 13E.202.09.02.a*	FORNITURA E MONTAGGIO spessore coulisse 200 mm, spazio 100 mm, 3 coulisse, telaio di raccordo eseguito come profilo condotto aria 30 mm, superficie esterna coulisse in rete in fibra di vetro, dimensioni: larghezza 900 mm, altezza 600, lunghezza 1500 mm	cad 2,00	409,04	818,08
13E.202.14.06	Regolatore di portata in esecuzione rettangolare per sistemi a portata costante, funzionamento meccanico automatico senza energia ausiliaria, per mandata o ripresa, campo di pressione differenziale da 50 a 1000 Pa. Supporti a bassissimo attrito per l'alloggiamento della serranda di regolazione, soffiato di regolazione ad azione pneumatica con funzione di elemento smorzante, campo di portata 4:1. Alta precisione della portata, con scala graduata esterna per la regolazione dei valori, esente da necessità di manutenzione e funzionamento in qualsiasi posizione di montaggio. Materiale: Involucro di lamiera d'acciaio zincata, serranda di regolazione ruotante su cuscinetti a strisciamento con superficie di scorrimento in PTFE. Soffietto di regolazione in poliuretano.			
234 13E.202.14.06.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Regolatore di portata, B 400 x H 300	cad 4,00	310,48	1.241,92
13E.203.01.01	Canali di mandata e ripresa per impianti di ventilazione idonei anche per impianti ad alta pressione, a sezione rettangolare, in lamiera zincata,			
	A RIPORTARE			541.681,96

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			541.681,96
235 13E.203.01.01.a*	<p>spessore pareti min. sec. UNI EN 13779 completo di flange, innesti a baionetta, o equivalente. Raccordi, pezzi speciali, mensole con appoggio su nastri in gomma, sportelli d'ispezione, coperchi, guarnizioni in nastro di gomma piuma ecc., curve e gomiti devono essere aerodinamiche dotati di lamiere di guida per migliorare il flusso dell'aria, tratti di canale di dimensioni rilevanti devono essere irrigiditi con pieghe diagonali e forniti in lunghezza parziale ridotta.</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO Sezioni diverse</p>	m <sup>2</sup>	47,94	14.957,28
13E.203.04.01	<p>Condotta flessibile isolata fonoassorbente in alluminio microforato, antistrappo, con funzione di barriera di vapore, a spirale in filo d'acciaio inserito tra un complesso di laminato d'alluminio/poliestere con rivestimento termoisolante in fibra di vetro 25 mm e pellicola protettiva la quale evita il contatto diretto tra fibra di vetro e parte interna del tubo impedendo qualsiasi possibilità di trasmissione di fibre di vetro all'interno dei canali, temperatura limite d'esercizio: -30°C - + 140°C, pressione massima 2500 Pa, velocità massima 30 m/s, raggio curvatura 0,54 x D + 25. Completo di tutte le fascette di fissaggio necessarie nonché di tutti i materiali di fissaggio, reazione al fuoco classe 1. I valori corrispondono alla norma EN 13180.</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO Condotta flessibile isolata fonoassorbente, D 102 mm, isolante spessore 25 cm, attenuazione acustica a 250 Hz = 19 dB</p>	312,00		
236 13E.203.04.01.a*		m	28,50	2.394,00
13E.204.10.01	<p>Isolazione esterna di canali di ventilazione Isolazione di canali di ventilazione a base di poliolefine, reticolato chimicamente ed espanso a cellule chiuse, classe d'incendio secondo tipologia, accoppiato con alluminio liscio o goffato da 50 micron, colore grigio antracite, fino a un spessore massimo di 12 mm aggiunta con una pellicola adesiva, completo di pezzi da taglio, nastro adesivo e altro materiale necessario ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coefficiente di conducibilità termica 0°C (lambda): 0,0344 W/mK</li> <li>- coefficiente di conducibilità termica 40°C (lambda): 0,0344 W/mK</li> <li>- coefficiente resistenza alla diffusione vapore acqua &gt; 65.000 micro</li> <li>- densità: 30 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Resistenza alla compressione al 10%: 190 G/cm<sup>2</sup></li> <li>- permeabilità di vapore acqua: 0,12 gn/Pa s m</li> <li>- assorbimento d'acqua dopo 28 gg: &lt; 3 Vol. %</li> <li>- stabilità: 100°C</li> <li>- temperature massime d'impiego: -80 - +100°C</li> <li>- temperatura massima d'impiego con sollecitazione meccanica: -40 - +100°C</li> </ul> <p>FORNITURA E MONTAGGIO Isolazione esterna per canali di ventilazione, classe 1 norma UNI 8457, spessore 16 mm</p>	m <sup>2</sup>	47,59	12.278,22
237 13E.204.10.01.a*		258,00		
13E.204.10.02	<p>Isolazione canali di ventilazione in neoprene o elastomero con materassino speciale termoacustico in neoprene espanso e elastomero, con protezione esterna di alluminio, 50 micron, liscio o goffato, completo di nastro adesivo speciale per la sigillatura dei giunti ed altri accessori, compreso sfrido e sovrapposizioni ed altro materiale necessario per un montaggio a regola d'arte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conducibilità termica a 40°C: &lt;= 0,038 W/mK</li> <li>- Reazione al fuoco: Euroclasse E</li> <li>- aspetti sanitari: odore neutro, non contiene amianto ne alti materiali fibrosi, senza HCFC, CFC).</li> </ul> <p>Per materiali con conducibilità termica bassa o alta deve essere calcolato lo spessore adatto. Spessori secondo la legge 10/91-DPR 412/93-UNI 10376</p> <p>Rivestimento in lamiera di alluminio Per canali e tubazioni di ventilazione, eseguito in lamiera di alluminio passivata su entrambi i lati. Posa sullo strato di coibentazione esistente con giunti verticali a semplice aggiratura risvoltata o con rivettatura. Rivestimento di tutte le componenti coibentate. Inclusi i pezzi di forma, gli tagli particolari, cappe finali e tutto il materiale minuto e di montaggio necessario per la posa in opera ed il fissaggio a regola d'arte</p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO in tutte le forme necessaria - spessore della parete &gt;= 30mm, categoria A con in lamiera di alluminio passivata su entrambi i lati, spessore minimo 0,7 mm</p>			
238 13E.204.10.02.a*		A RIPORTARE		571.311,46

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO		571.311,46
		m2		6.242,40
14E.100.01.01	Tubo PVC per impianto aspirapolvere non infiammabile, UNI 301, secondo specificazione IIP – norma UNI 7443, collegamenti incollati, incluso tutti i pezzi di raccorderia e di collegamento, mastice PVC, supporti, materiale di fissaggio e il montaggio necessario	54,00	115,60	
239	FORNITURA E MONTAGGIO Ø 50 mm			
14E.100.01.01.a*		m	17,77	1.421,60
240	Ø 63 mm			
14E.100.01.01.b*		m	21,11	211,10
14E.100.01.02	Guaina diam.16mm preinfilata 2x1/1,5mm <sup>2</sup> , omologato CE- ed IMQ, posata lungo la linea aspirante, dalla centrale fino alle singole prese	10,00		
241	FORNITURA E MONTAGGIO Ø 16 mm			
14E.100.01.02.a*		m	9,83	884,70
14E.100.01.03	Linea per l'aria sfiato in lamiera d'acciaio zincato incluso tutti i pezzi di raccorderia e di collegamento con il lavoro necessario			
242	FORNITURA E MONTAGGIO Ø 80 mm			
14E.100.01.03.a*		m	40,78	203,90
14E.100.02.01	Set per impianto di aspirazione centralizzato Accessorio pulizia 8-pezzi composto da 9 m tubo flessibile incl. raccordo curvo con regolatore di pressione, prolunga telescopica, spazzola per pavimento, spazzola per angoli, spazzola per mobili, spazzola per tappezzeria, supporto per prolunga, cestello-combi porta accessori con supporto per tubo flessibile.  Sacchetti per contenitore polvere (10 pz.)			
243	FORNITURA Set per impianto di aspirazione centralizzato			
14E.100.02.01.a*		Cadauno	159,05	159,05
14E.100.04.08	Centrale aspirante costruzione compatta per 1 operatore soffiante a canale laterale, superficie filtro molto grande, incluso sistema pulizia filtro semiautomatico tramite depressione, linea depressione per la stabilizzazione dei sacchetti, contenitore polvere estraibile. - certificazione CE secondo normative EU Dati tecnici: Potenza motore: 3 kW 400V Portata aria max: 320m <sup>3</sup> /h Depressione: 300 mbar / 30 kPa Superficie filtro: 48.000 cm <sup>2</sup> - 4,8 m <sup>2</sup> Pulizia filtro: semiautomatico tramite depressione Livello sonoro: 65 dB (A) Capacità contenitore polvere: 40 L Misura cm: L 70 x P 53cm x A 150			
244	FORNITURA E MONTAGGIO Centrale aspirante costruzione compatta per 1 operatore			
14E.100.04.08.a*		Cadauno	3.575,60	3.575,60
14E.100.05.01	Silenziatore in metallo, per centrale di aspirazione.  FORNITURA E MONTAGGIO			
		A RIPORTARE		584.009,81

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
245 14E.100.05.01.a*	Silenziatore, d 80 mm	RIPORTO		584.009,81
14E.100.07.01	Presa aspirante a muro in ABS con contatto, completo di contropresa e raccordo, materiale di fissaggio e il montaggio necessario	Cadauno	1,00	164,98
246 14E.100.07.01.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Presa aspirante da parete, colore bianco	Cadauno	10,00	404,00
	Totale 20 - Impianto di ventilazione Euro			80.855,90
14.01.01.01	30 - Impianto sanitario Contatore di acqua fredda per piccole e medie portate; esecuzione con rotore a palette a mono- o multigetto, corpo in bronzo con coperchio di protezione ribaltabile, nichelato internamente, verniciato esternamente, PN 10, classe metrologica B, meccanismo di rotazione girevole in acciaio INOX collegato con giunto magnetico al rotore (esecuzione completamente a secco), filtro d'impurità in ingresso, vetro di protezione al quarzo per il meccanismo di conteggio, temperatura max. d'esercizio 40 °C:			
247 14.01.01.01.d	DN 25 - 1 " - 2,5 m3/h	Cadauno	1,00	103,17
14.01.01.03	Contatore di acqua calda per piccole medie portate; esecuzione con rotore a palette a mono- o multigetto, corpo in bronzo con coperchio di protezione ribaltabile, nichelato internamente, verniciato esternamente, PN 10, classe metrologica B, meccanismo di rotazione girevole in acciaio INOX collegato con giunto magnetico al rotore (esecuzione completamente a secco), filtro d'impurità in ingresso, vetro di protezione al quarzo per il meccanismo di conteggio, temperatura max. d'esercizio 90 °C:			
248 14.01.01.03.b	DN 15 - 1/2" - 1 m3/h	Cadauno	1,00	70,44
249 14.01.01.03.d	DN 25 - 1 " - 2,5 m3/h	Cadauno	1,00	197,62
14.04.01.01	Tubo d'acciaio INOX AISI 316, con collegamenti pressfittung, compreso raccordi, pezzi speciali, materiale di guarnizione e sfrido, lunette isolanti di appoggio nei passaggi a pavimento, parete e solai compreso minuteria, staffe di sostegno e di ancoraggio, con collarini ed aste zincate, materiale di fissaggio, punti fissi costituiti da staffe di montaggio, barre filettate e collari con lastre in gomma neoprene e materiale di sfrido. Prima della messa in funzione dell'impianto dovrà essere eseguita la pulizia ed il lavaggio delle tubazioni:			
250 14.04.01.01.b	DN 15 - ø 18x1,0	m	10,00	190,80
251 14.04.01.01.d	DN 25 - ø 28x1,2	m	20,00	577,20
14.04.04.01	Tubo in polietilene (PE-Xa) per impianti di acqua sanitaria, reticolato ad alta pressione secondo procedimento Engel, resistente ad acqua calda fino a 95 °C a 10 bar, collegamenti tra il tubo e la raccorderia mediante manicotti scorrevoli autobloccanti, tubazione compreso raccordi, pezzi speciali, materiale di guarnizione, compreso minuteria, staffe di sostegno e di ancoraggio, con collarini ed aste zincate, materiale di fissaggio, punti fissi costituiti da staffe di montaggio, barre filettate e collari con lastre in gomma neoprene e materiale di sfrido. Prima della messa in funzione dell'impianto dovrà essere eseguita la pulizia ed il lavaggio delle tubazioni:			
252 14.04.04.01.b	øa 20 * 2,8 mm	m	35,00	643,65
253 14.04.04.01.d	øa 32 * 4,4 mm			
	A RIPORTARE			586.361,67

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			586.361,67
14.05.01.01	Isolamento termica per tubi sottotraccia, spessore 6 mm, in polietilene espanso autoestinguente, con guaina esterna di protezione rinforzata, completa di pezzi speciali, curve, terminali, incollate sui giunti. Coefficiente cond. termica min. W/mK 0,043: tubo DN 15 - 1/2"	m 85,00	29,30	2.490,50
254 14.05.01.01.b				
255 14.05.01.01.d	tubo DN 25 - 1"	m 39,00	3,55	138,45
14.05.02.03	Isolamento termico in poliuretano per tubi in vista, spessore 30 mm, con guaina esterna di protezione in PVC, completa di pezzi speciali, curve, terminali, incollate sui giunti. Coefficiente cond. Termica min. W/mK 0,035: tubo DN 15 - 1/2"	m 94,00	3,82	359,08
256 14.05.02.03.a				
257 14.05.02.03.c	tubo DN 25 - 1"	m 10,00	13,14	131,40
14.09.09.05	Maniglione per WC per diversamente abili in elementi componibili in acciaio INOX min. ø 35 mm, completo di flange di fissaggio, viti e tasselli: lunghezza 565 mm - esecuzione rigida	m 20,00	16,15	323,00
258 14.09.09.05.c				
259 14.09.09.05.e	lunghezza 805 mm - esecuzione ribaltabile	Cadauno 1,00	82,18	82,18
14.09.11.01	Specchiera di cristallo per lavabi, completa di viti di fissaggio e tasselli: 45 * 60 cm	Cadauno 1,00	469,29	469,29
260 14.09.11.01.a				
261 14.09.11.01.b	100 * 68 cm	Cadauno 1,00	41,14	41,14
262 14.09.11.02	Portacarta per WC in plastica bianca antiurto, completo di viti di fissaggio e tasselli ed un rotolo di carta di ricambio.	Cadauno 1,00	98,95	98,95
14.09.11.04	Erogatore di sapone liquido; corpo in plastica antistatico ed antiurto, con serratura di sicurezza a cilindro e finestrella di controllo dello stato di riempimento, 100% antigiociamento con pompo di risucchio, comando monoleva, completo di prima carica, viti di fissaggio e tasselli: contenuto 500 ml	Cadauno 3,00	41,82	125,46
263 14.09.11.04.a				
14.09.11.05	Erogatore di asciugamani di carta; corpo in plastica antiurto, con serratura di sicurezza a cilindro, completo di indicatore di livello, una carica di base ed una di riserva, viti di fissaggio e tasselli: per 300 asciugamani di carta	Cadauno 2,00	82,67	165,34
264 14.09.11.05.a				
265 14E.09.01.100.a*	lavabo di ceramicabianco, 65x48 cm, incluso sifone, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi plamietria nr.A.D.PR.01)	Cadauno 2,00	92,94	185,88
14E.09.01.105	Lavabi Elemento di montaggio lavabo, per gruppo monoforo	Cadauno 1,00	176,58	176,58
	A RIPORTARE			591.148,92

**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	
	RIPORTO			591.148,92	
266 14E.09.01.105.a*	telaio verniciato color blu, con materiale di fissaggio, altezza 112 cm, fissaggio ceramica M10 con distanza regolabile da 5 a 38 cm, supporti a pavimento regolabili in altezza da 0 - 20 cm, piastra per collegamento idrico regolabile in altezza, con due raccordi R1/2" per l'allacciamento rubinetteria,, curva di scarico d. 50 mm e giunto in gomma d.40 mm,  FORNITURA E MONTAGGIO Elemento di montaggio lavabo, per gruppo monoforo , 50 x 112 cm	Cadauno	2,00	181,39	362,78
267 14E.09.01.110.a*	Miscelatore monocomando per lavabo	Cadauno	1,00	125,46	125,46
14E.09.01.201	Lavabi Set di allacciamento formato da 2 rubinetti d'arresto ad angolo con setaccio, corpo in bronzo cromato, completo di tubetti di connessione cromati e rosetta cromata				
268 14E.09.01.201.a*	FORNITURA E MONTAGGIO Set di allacciamento, cromato, 3/8"	cad	2,00	22,37	44,74
14E.09.02.100	Vaso sospeso a cacciata in ceramica, risacquatatura 6 litri, fissaggio con staffa sostegno oppure 2 bulloni M12x150 mm, sedile WC con coperchio colore bianco, cerniere metallo				
269 14E.09.02.100.a*	FORNITURA E MONTAGGIO vaso sospeso a cacciata, bianco, 54 x 36 cm incl. sedile wc, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi plamietria nr.A.D.PR.01)	Cadauno	2,00	216,39	432,78
14E.09.02.105	Elemento di montaggio vaso sospeso telaio zincato con zanche di fissaggio e materiale di fissaggio, tasto di comando frontale, dispositivo di risciacquo a 2 quantità (6/9 l e 3 l), prerogolazione standard 3/6l), cassetta isolata contro la condensa, spessore complessivo 8 cm, fissaggio ceramica M12, interasse 180 o 230 mm, con curva di scarico in PE d. 90 mm e kit di allacciamento, collegamento idrico in alto R 1/2", rubinetto d'arresto compreso.  Elementi di montaggio per l'installazione incassata in pareti di mattone o posati davanti alla parete. Spessore del modulo 8 cm.  FORNITURA E MONTAGGIO elemento di montaggio vaso sospeso 50,5x77x8 cm	Cadauno	1,00	245,10	245,10
271 14E.09.02.106.a*	Elemento di montaggio vaso sospeso telaio verniciato color blu con materiale di fissaggio, altezza 112 cm, tasto di comando frontale, dispositivo di risciacquo a 2 quantità (6/9 l e 3 l), prerogolazione standard 3/6 l, cassetta isolata contro la condensa, spessore complessivo 8 cm, supporti a pavimento regolabili in altezza da 0-12 cm, fissaggio ceramica M12, interasse 180 o 230 mm, con curva di scarico in PE d.90 mm e kit di allacciamento, collegamento idrico in alto R1/2", rubinetto d'arresto compreso  FORNITURA E MONTAGGIO elemento di montaggio vaso sospeso 59x112x8,5 cm	Cadauno	2,00	418,04	836,08
14E.09.02.107	Placca di comando con doppio tasto, consente il risciacquo a due quantità.				
272 14E.09.02.107.a*	FORNITURA E MONTAGGIO placca di comando, bianco	Cadauno	3,00	56,66	169,98
14E.09.09.100	Apparecchiature per disabili Lavabo per disabili				
	A RIPORTARE			593.365,84	




**Computo metrico estimativo**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			593.365,84
273 14E.09.09.100.a*	in ceramica sanitaria, montaggio a parete, senza troppopieno, per rubinetteria monoforo e a tre fori. Incluso set di fissaggio e kit di scarico.  FORNITURA E MONTAGGIO Lavabo per disabili, bianco, 65x56x14,5 cm, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi planimetria nr.A.D.PR.01)	Cadauno		
		1,00	501,22	501,22
14E.09.09.101	Apparecchiature per disabili Vaso sospeso a cacciata per disabili di ceramica sanitaria, con scarico a parete, funziona con 6 litri. Sedile in termoindurente con cerniere cromate, manicotto adduzione acqua per vaso, raccordo per scarico, supporto per muro non portante, completo di tutto il materiale di montaggio.			
274 14E.09.09.101.a*	FORNITURA E MONTAGGIO vaso WC per disabili, bianco, 70x35,5x35,5 cm, esecuzione secondo indicazione della DL (vedi planimetria nr.A.D.PR.01)	Cadauno		
		2,00	962,84	1.925,68
14E.09.09.110	Apparecchiature per disabili Miscelatore monocomando monoforo per lavabo disabili, DN 15 portata 7,5 l/min, misurati con pressione di flusso di 3 bar assenza di nichel nel percorso d'acqua piletta (metallo) collegamento tramite tubi di rame rompigitto con limitazione di portata 7,5 l/min, laminare sporgenza: 153 mm bocca: fisso, fuso cromato			
275 14E.09.09.110.a*	FORNITURA E MONTAGGIO miscelatore monocomando monoforo per lavabo disabili	cad		
		1,00	168,37	168,37
14E.09.09.120	Apparecchiature per disabili Elemento per fissaggio maniglioni telaio verniciato color verde, con materiale di fissaggio, altezza regolabile da 1130 mm, supporti a pavimento regolabili in altezza da 0 - 20 cm, per l'installazione controparete, per il fissaggio di impugnature di sostegno, sedili ribaltabili ecc., completo di tavola in legno 30 mm			
276 14E.09.09.120.a*	FORNITURA E MONTAGGIO elemento per fissaggio maniglioni, 1130x330 mm	cad		
		1,00	177,20	177,20
	Totale 30 - Impianto sanitario Euro			11.559,52
	<b>Importo Lavori Euro</b>			<b>596.138,31</b>

**IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA**

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
<b>A) LAVORI</b>		
<b>10 - Scuola</b>	<b>467.068,33</b>	
10 - Impianto di riscaldamento	185.930,72	
20 - Impianto di ventilazione	197.446,47	
30 - Impianto sanitario	83.691,14	
<b>20 - Biblioteca</b>	<b>129.069,98</b>	
10 - Impianto di riscaldamento	36.654,56	
20 - Impianto di ventilazione	80.855,90	
30 - Impianto sanitario	11.559,52	
IMPORTO LAVORI Euro		596.138,31
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro</b>		<b>596.138,31</b>



Gemeinde Comune	<b>Terenten Terento</b>	Projekt Nr. Progetto n.	<b>2013 0XJ</b>	
Provinz Provincia	<b>Autonome Provinz Bozen Provincia Autonoma di Bolzano</b>	Dokument Nr. Documento	<b>E.AP.800</b>	
Projekt Progetto	<b>Umbau Grundschule und Bibliothek der Gemeinde Terenten Ristrutturazione Scuola e Biblioteca di Terento</b>			
Bauherr Committente	<b>Gemeinde Terenten St. Georgs-Str. 1 39030 Terenten</b>			
Generalplaner Progettista Generale	<b>feld72 Dr. Arch. Peter Zoderer Schottenfeldgasse 72 1070 Wien</b>			
Inhalt Contenuto	<b>Computo metrico estimativo – Kostenschätzung und Massenberechnung Elektroanlage Impianto elettrico</b>			
Planungsphase Fase progettazione	<b>Ausführungsprojekt – Progetto esecutivo</b>			
Path indirizzo	J:\Gemeinden\2013 0XJ Grundschule Terenten\Ausführungsprojekt (AP)\E-ELEKTRO\la Dokumente\AP_E_0XJ_TB Kostenschätzung und Massenberechnung.doc			
	Datum/Data	Ausgabe Änderungen / edizione variazioni	Erstellt / elaborato	Geprüft / esaminato
1.	18.04.2014	1. Ausgabe	D.T.	G.F.
2.				
3.				
4.				
5.				
 <p>Energytech Ingenieure G.m.b.H. Dr. Ing. Norbert Klammsteiner Dr. Ing. Georg Felderer Negrelli-Straße 13b I – 39100 Bozen Tel. 0471/054040 Fax:0471/054041 www.energytech.it E-Mail: <a href="mailto:info@energytech.it">info@energytech.it</a></p>  		Die Techniker / i tecnici		

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
15.04.01.01	<b>02 SISTEMI DI POSA</b> Tubi flessibili in PVC autoestinguente, dielettrico, marchiati di tipo medio con resistenza allo schiacciamento di 750 N, pieghevoli, corrugati, certificati IMQ. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, la segnalazione del percorso dei tubi, la legatura e gli ancoraggi con idonei materiali, gli sfridi, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
1 15.04.01.01.a	diametro nominale 25 mm	m 680,00	1,26	856,80
2 15.04.01.01.b	diametro nominale 32 mm	m 200,00	1,78	356,00
3 15.04.01.01.c	diametro nominale 40 mm	m 320,00	2,31	739,20
4 15.04.01.01.d	diametro nominale 50 mm	m 430,00	2,96	1.272,80
15.04.03.01	Tubi in polietilene PE-HD, flessibile, autoestinguente, corrugati e lisci all'interno con resistenza allo schiacciamento di 450 N. I giunti vengono eseguiti con manicotti compresi nel prezzo. I tubi vuoti dovranno essere equipaggiati con filo di traino in acciaio zincato. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, la segnalazione del percorso dei tubi, la legatura e gli ancoraggi con idonei materiali, gli sfridi, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
5 15.04.03.01.c	Diametro nominale 63 mm	m 10,00	4,62	46,20
6 15.04.03.01.f	Diametro nominale 110 mm	m 300,00	7,47	2.241,00
15.04.08.01	Cassette di derivazione in materiale plastico antiurto e autoestinguente per installazione incassata. Provviste di coperchio di chiusura in munito di serraggi a vite e di diaframmi dielettrici per la separazione di circuiti appartenenti a sistemi diversi. Messa in opera sottointonaco entro nicchia già predisposta, ma compresa l'incidenza di fissaggi a malta. Compreso e compensato l'onere del componente, dei raccordi passacavi, degli accessori, del materiale di fissaggio, la segnalazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
7 15.04.08.01.f	Dimensioni (bxhxp) 500/550x200/250x80/100 mm	Cadauno 20,00	20,90	418,00
8 15.04.08.01.h	Dimensioni (bxhxp) 250/300x250/300x110/130 mm	Cadauno 8,00	32,20	257,60
9 15.04.08.01.i	Dimensioni (bxhxp) 500/550x250/300x110/130 mm	Cadauno 9,00	50,50	454,50
15E.04.15.01	Fornitura e posa in opera di sigillante per il ripristino della compartimentazione REI, comprensivo di ogni onere, accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
10 15E.04.15.01.a*	Ripristino compartimentazione REI - sigillante - fino a REI 180			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>6.642,10</b>
A RIPORTARE				6.642,10

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			6.642,10
		I		366,10
		2,000	183,05	
15E.04.15.02	Fornitura e posa in opera di cuscinetto antifluoco per tamponamento di aperture di pareti e solai, con materiale privo di amianto e non tossico, espansione in volume 14-15% a ca. 280° C, solidificazione a ca. 700° C.			
11	Cuscinetto antifluoco fino a 750 g: 34x18x1,5-4 cm			
15E.04.15.02.a*		cad	28,09	842,70
12	Cuscinetto antifluoco da 760 a 1500 g: 34x18-34x-4 cm			
15E.04.15.02.b*		cad	53,47	802,05
15E.04.17.10	Fornitura e posa in opera di profili, reti elettrosaldate, griglie, lamiere in acciaio per supporti quadri, supporto per cuscinetto antifluoco, coperture cunicoli cavi ecc.. Comprensivo di: - pittura anticorrosione; - sistemi di fissaggio; - saldature; - piegature; - taglio; - foratura; - eventuale zincatura; - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
13	Ferro lavorato			
15E.04.17.10.a*		kg	6,47	323,50
	<b>Totale 02 SISTEMI DI POSA Euro</b>			<b>8.976,45</b>
	<b>03 LINEE</b>			
15.05.01.01	Linee unipolari con conduttori unipolari flessibili in rame isolamento in PVC non propagante l'incendio tipo N07V-K. Tensione nominale Uo/U 450/750V. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.			
14	linea N07V-K 1x35 mm2			
15.05.01.01.h		m	5,64	958,80
15.05.03.01	Linee unipolari con cavi flessibili in rame con conduttori isolati in gomma e guaina esterna in PVC non propagante l'incendio tipo FG7OR. Tensione nominale Uo/U=0,6/1kV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.			
15	linea FG7OR0,6/1KV 1x120 mm2			
15.05.03.01.l		m	21,80	14.824,00
15.05.04.01	Linee unipolari con cavi flessibili in rame con conduttori isolati in gomma e guaina esterna in PVC non propagante l'incendio e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, tipo FG7OM1. Tensione nominale Uo/U = 0,6/1kV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.			
16	linea FG7OM1 0,6/1KV 1x35 mm2			
15.05.04.01.h		m	6,90	966,00
15.05.04.03	Linee tripolari con cavi flessibili in rame con conduttori isolati in gomma e guaina esterna in PVC non propagante l'incendio e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, tipo FG7OM1. Tensione nominale Uo/U = 0,6/1kV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.			
17	linea FG7OM1 0,6/1KV 3x1,5 mm2			
15.05.04.03.a		m	2,78	83,40
18	linea FG7OM1 0,6/1KV 3x2,5 mm2			
15.05.04.03.b				
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>25.808,65</b>
	A RIPORTARE			25.808,65

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			25.808,65
19 15.05.04.03.c	linea FG7OM1 0,6/1KV 3x4 mm2	m 175,00	3,38	591,50
15.05.04.05	Linee pentapolari con cavi flessibili in rame con conduttori isolati in gomma e guaina esterna in PVC non propagante l'incendio e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, tipo FG7OM1. Tensione nominale U <sub>0</sub> /U = 0,6/1kV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.	m 75,00	4,19	314,25
20 15.05.04.05.a	linea FG7OM1 0,6/1KV 5x1,5 mm2	m 10,00	3,87	38,70
21 15.05.04.05.b	linea FG7OM1 0,6/1KV 5x2,5 mm2	m 60,00	4,66	279,60
22 15.05.04.05.c	linea FG7OM1 0,6/1KV 5x4 mm2	m 95,00	5,77	548,15
23 15.05.04.05.d	linea FG7OM1 0,6/1KV 5x6 mm2	m 155,00	7,97	1.235,35
24 15.05.04.05.e	linea FG7OM1 0,6/1KV 5x10 mm2	m 95,00	11,25	1.068,75
25 15.05.04.05.f	linea FG7OM1 0,6/1KV 5x16 mm2	m 30,00	14,99	449,70
15E.05.07.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di linea in cavo non propagante l'incendio, del tipo N07G9-K con marchio di qualità IMQ, con colori unificati. Linea posata entro tubi vuoti o su canali o passerelle preesistenti. Comprensiva della posa in opera, dei collegamenti con capicorda o morsetti di collegamento alle apparecchiature dei quadri, alle derivazioni nelle cassette, degli ancoraggi alle condutture.			
26 15E.05.07.01.a*	linea N07G9-K 1x1,5 mm2	m 4.670,000	1,02	4.763,40
27 15E.05.07.01.b*	linea N07G9-K 1x2,5 mm2	m 900,000	1,21	1.089,00
28 15E.05.07.01.c*	linea N07G9-K 1x4 mm2	m 825,000	1,46	1.204,50
29 15E.05.07.01.f*	linea N07G9-K 1x16 mm2	m 35,000	3,88	135,80
	<b>Totale 03 LINEE Euro</b>			<b>28.550,90</b>
15.06.02.01	<b>04 QUADRI ELETTRICI E APPARECCHIATURE DA QUADRO</b> Quadri elettrici per la distribuzione in bassa tensione con corrente nominale fino a 125 A. Quadro in lamiera per installazione incassata completo di cassetta da incasso, pannello frontale e porta trasparente o in lamiera piena con serratura a chiave, porta apparecchi estraibile, sbarra PE e morsettiera, completo di targhette, accessori e minuteria.			
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>37.527,35</b>
	A RIPORTARE			37.527,35

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			37.527,35
30 15.06.02.01.f	Caratteristiche tecniche e dimensionali: - corrente nominale 125 A - classe di isolamento: II - grado di protezione: IP31 Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessori necessario, tutti i materiali e la manodopera necessari per l'assemblaggio e l'installazione del quadro, l'allacciamento di tutte le linee in entrata e in uscita, il cablaggio interno dei circuiti di potenza e ausiliari, le morsettiere con siglatura di identificazione, le targhette bilingui indicanti i circuiti e la numerazione dei cavi. - unità modulari: 144 - dimensioni indicative (hxbxp): 990x560x120 mm	Cadauno 5,00	414,80	2.074,00
31 15.06.02.01.i*	- unità modulari: 216 - dimensioni indicative (hxbxp): 1140x810x120 mm	Cadauno 2,00	610,70	1.221,40
15.06.04.01	Quadri elettrici per la distribuzione in bassa tensione con corrente nominale fino a 630 A. Quadro ad armadio in lamiera per installazione a pavimento completo di zoccolo, pannello frontale e porta trasparente o in lamiera piena con serratura a chiave, porta apparecchi estraibile, sbarra PE e morsettiere, completo di targhette, accessori e minuteria. Caratteristiche tecniche e dimensionali: - corrente nominale 630 A - classe di isolamento: I - grado di protezione: IP54 Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessori necessario, tutti i materiali e la manodopera necessari per l'assemblaggio e l'installazione del quadro, l'allacciamento di tutte le linee in entrata e in uscita, il cablaggio interno dei circuiti di potenza e ausiliari, le morsettiere con siglatura di identificazione, le targhette bilingui indicanti i circuiti e la numerazione dei cavi. - dimensioni indicative (hxbxp): 2000x550x250 mm	Cadauno 3,00	1.032,11	3.096,33
32 15.06.04.01.b				
15.06.11.01	Interruttore di manovra - sezionatore in esecuzione modulare da montare nei quadri elettrici. Tensione nominale 400 V. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte. corrente nominale 4x40 A	Cadauno 6,00	30,00	180,00
33 15.06.11.01.e				
34 15.06.11.01.f	corrente nominale 4x63 A	Cadauno 1,00	52,40	52,40
15.06.21.04	Interruttore magnetotermico quattro poli protetti, potere di interruzione Icn 6 kA a 400 V, curva di intervento magnetico C. Da montare nei quadri elettrici a protezione delle circuitazioni in partenza contro i sovraccarichi e i cortocircuiti. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte. corrente nominale 4x25 A - 4 unità modulari	Cadauno 2,00	70,83	141,66
35 15.06.21.04.e				
36 15.06.21.04.g	corrente nominale 4x40 A - 4 unità modulari	Cadauno 7,00	98,22	687,54
37 15.06.21.04.i	corrente nominale 4x63 A - 4 unità modulari	Cadauno 1,00	98,22	98,22
15.06.31.01	Interruttore magnetotermico-differenziale con un polo protetto più neutro, potere di interruzione Icn 6 kA a 230 V - curva di intervento tipo C - tipo "A". Da montare nei quadri elettrici a protezione delle circuitazioni in partenza contro i sovraccarichi e i			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>45.078,90</b>
A RIPORTARE				45.078,90

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			45.078,90
38 15.06.31.01.b	cortocircuiti. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte. corrente nominale 1x10 A+N, Idn= 0,03A 2 unità modulari			
	Cadauno	48,00	121,31	5.822,88
39 15.06.31.01.c	corrente nominale 1x16 A+N, Idn= 0,03A - 2 unità modulari			
	Cadauno	25,00	121,31	3.032,75
15.06.31.02	Interruttore magnetotermico-differenziale due poli protetti, potere di interruzione Icn 6 kA a 400 V - curva di intervento tipo C - tipo "A". Da montare nei quadri elettrici a protezione delle circuitazioni in partenza contro i sovraccarichi e i cortocircuiti. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte.			
40 15.06.31.02.b	corrente nominale 2x10 A, Idn= 0,03A - 4 unità modulari			
	Cadauno	10,00	113,48	1.134,80
41 15.06.31.02.c	corrente nominale 2x16 A, Idn= 0,03A - 4 unità modulari			
	Cadauno	3,00	113,48	340,44
15.06.31.04	Interruttore magnetotermico-differenziale quattro poli protetti, potere di interruzione Icn 6 kA a 400 V - curva di intervento tipo C - tipo "A". Da montare nei quadri elettrici a protezione delle circuitazioni in partenza contro i sovraccarichi e i cortocircuiti. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte.			
42 15.06.31.04.b	corrente nominale 4x10 A, Idn=0,03A - 8 unità modulari			
	Cadauno	1,00	196,83	196,83
43 15.06.31.04.c	corrente nominale 4x16 A, Idn=0,03A - 8 unità modulari			
	Cadauno	3,00	196,83	590,49
44 15.06.31.04.d	corrente nominale 4x20 A, Idn=0,03A - 8 unità modulari			
	Cadauno	1,00	196,83	196,83
45 15.06.31.04.e	corrente nominale 4x25 A, Idn=0,03A - 8 unità modulari			
	Cadauno	1,00	196,83	196,83
15.06.31.12	Interruttore magnetotermico-differenziale due poli protetti, potere di interruzione Icn 6 kA a 400 V - curva di intervento tipo C - tipo "A". Da montare nei quadri elettrici a protezione delle circuitazioni in partenza contro i sovraccarichi e i cortocircuiti. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte.			
46 15.06.31.12.c	corrente nominale 2x16 A Idn=0,3A - 4 unità modulari			
	Cadauno	1,00	109,57	109,57
15.06.31.14	Interruttore magnetotermico-differenziale quattro poli protetti, potere di interruzione Icn 6 kA a 400 V - curva di intervento tipo C - tipo "A". Da montare nei quadri elettrici a protezione delle circuitazioni in partenza contro i sovraccarichi e i cortocircuiti. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte.			
47 15.06.31.14.c	corrente nominale 4x16 A , Idn=0,3A - 8 unità modulari			
	Cadauno	2,00	168,76	337,52
15.06.51.01	Interruttore automatico componibile scatolato con contatti rotativi ad apertura rapida sostenuti da un sistema di riflesso; scomparto ausiliari a doppio isolamento; sganciatore			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>57.037,84</b>
A RIPORTARE				57.037,84

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			57.037,84
48 15.06.51.01.g	termico regolabile e sganciatore magnetico fisso. Tensione nominale: 500V AC Potere di interruzione a 400V: Icu 25kA Ics = 100% Icu; montaggio fisso; contatti anteriori; 4 poli protetti. Comprensivo di bobina di sgancio, contatti ausiliari e la quota parte del cablaggio. corrente nominale 4x100-125 A			
	Cadauno	1,00	411,00	411,00
15.06.52.01	Interruttore automatico componibile scatolato con contatti rotativi ad apertura rapida sostenuti da un sistema di riflesso; scomparto ausiliari a doppio isolamento; sganciatore termico regolabile e sganciatore magnetico fisso. Tensione nominale: 690V AC Potere di interruzione a 400V: Icu 40kA Ics = 100% Icu; montaggio fisso; contatti anteriori; 4 poli protetti. Comprensivo di bobina di sgancio, contatti ausiliari e la quota parte del cablaggio. corrente nominale 4x125-160 A			
49 15.06.52.01.h				
	Cadauno	1,00	731,00	731,00
50 15.06.55.02	Blocco differenziale da montare su interruttori automatici scatolati quadripolari. Insensibile alle correnti con componenti continue (tipo A) e protetto contro gli scatti intempestivi dovuti a sovratensioni. Possibilità di regolazione della sensibilità (da 0,03A a 3A) e del ritardo dell'intervento (da 0 a 1 s). Per installazione su interruttore 4x160A.			
	Cadauno	2,00	407,95	815,90
15.06.58.01	Interruttore sezionatore componibile scatolato con contatti rotativi ad apertura rapida sostenuti da un sistema di riflesso; scomparto ausiliari a doppio isolamento. Tensione nominale: 690V AC montaggio fisso; contatti anteriori; 4 poli Comprensivo di bobina di sgancio, contatti ausiliari e la quota parte del cablaggio. corrente nominale 160 A			
51 15.06.58.01.a				
	Cadauno	1,00	557,00	557,00
15.06.61.01	Protezioni termiche consistenti in cartucce a fusibile tipo cilindrico per correnti fino a 63A e di tipo a coltello per correnti superiori. Da montare nei quadri elettrici principali a protezione delle linee in partenza per i quadri di distribuzione o per altre linee in partenza. Per sezionamento linee impiego di portafusibili sezionatori o interposizione di protezione onnipolare a monte delle cartucce. Potere d'interruzione; fusibili cilindrici 50kA, fusibili a coltello 100kA, tensione di esercizio 230/400V. Dispositivo di segnalazione visiva di avvenuta fusione. Sono compresi i fusibili GL o AM con taratura come da schemi di progetto. Messa in opera su basi o supporti fissati a staffe o binari dei quadri elettrici, comprensiva dell'assemblaggio e di ogni altra necessaria minuteria. Base portafusibili a quattro poli (3F+N) con sezionatore per fusibili fino a 25 A			
52 15.06.61.01.b				
	Cadauno	2,00	88,05	176,10
15.06.71.11	Apparecchiature per l'inserimento o il disinserimento di circuitazioni elettriche diverse, pilotate da comandi manuali od automatici. In esecuzione modulare accessoriabile per installazione a scatto su guida profilata a omega. Tensione di esercizio nominale 230/400V. Da montare nei quadri elettrici per il pilotaggio delle linee in partenza. Messa in opera sull'apposita guida in profilato già predisposta nel quadro elettrico. Comprensiva del cablaggio, dell'assemblaggio e di ogni altra minuteria necessaria. contattore quadripolare 20 A			
53 15.06.71.11.g				
	Cadauno	3,00	46,96	140,88
15.06.72.05	Trasformatore di corrente a barra passante per misura. Classe di precisione 0,5-1 Corrente secondario 1-5A. corrente primaria fino a 160 A			
54 15.06.72.05.a				
	Cadauno	3,00	26,61	79,83
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>59.949,55</b>
	A RIPORTARE			59.949,55

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			59.949,55
55 15.06.81.03	Scaricatore-limitatore combinato di tipo 1 quadripolare per inserimento in rete TT con tensione nominale di 230/400 V. Provvisto di spinterometro autoestinguente incapsulato e di limitatore di corrente ad elevate prestazioni per la protezione di utenze finali. Corrente impulsiva da fulmine (10/350) Iimp=25/100 kA Corrente impulsiva nominale di scarica (8/20) In=25/100 kA Livello di protezione Up<=1,5 kV Estinzione corrente susseguente di rete (L-N) Ifi=50 kAeff Estinzione corrente susseguente di rete (N-PE) Ifi=100 Aeff Selettività verso fusibili 35 A gL/gG fino a 50 kAeff Tempo di intervento ta<100 ns Tensione massima continuativa Uc=255 V SPD di tipo 1	Cadauno 1,00	1.040,00	1.040,00
56 15.06.81.12	Limitatore di sovratensione di tipo 2 quadripolare ad elevata capacità di scarica tramite variatori all'ossido di zinco e spinterometri per inserimento in rete TT con tensione nominale di 230/400 V. Possibilità di coordinamento con scaricatore installato a monte. Corrente impulsiva da fulmine (10/350) Iimp=12 kA Corrente impulsiva nominale di scarica (8/20) In=20 kA Livello di protezione Up<=1 kV Estinzione corrente susseguente di rete (N-PE) Ifi=100 Aeff Selettività verso fusibili 35 A gL/gG fino a 50 kAeff Tempo di intervento ta<100 ns Tensione massima continuativa Uc=255 V SPD di tipo 2 Possibilità di sostituzione del singolo polo guasto. Provvisto di segnalatore di intervento	Cadauno 8,00	238,71	1.909,68
57 15.06.91.01	Bobina a lancio di corrente per organi di comando tipo modulare 110-415V AC; 110 VDC o 14-48V DC/AC	Cadauno 4,00	27,39	109,56
58 15.06.91.11	Contatto ausiliario per montaggio su organi di comando tipo modulare	Cadauno 30,00	19,27	578,10
15E.06.41.24	Interruttore differenziale o blocco differenziale a quattro poli in esecuzione modulare con relè differenziale di tipo "A" per corrente alternata e pulsante con componenti continue, a taratura fissa 0,3A, intervento selettivo, tenuta alle correnti impulsive (8/20) 3kA. Da montare nei quadri elettrici a protezione delle circuitazioni da contatti indiretti. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte.			
59 15E.06.41.24.a*	Protezione differenziale 4Px1:32A, I <sub>dn</sub> 0,3A, selettivo - 4 unità modulari	cad 1,00	164,87	164,87
60 15E.06.41.24.b*	Protezione differenziale 4Px40:63A, I <sub>dn</sub> 0,3A, selettivo - 4 unità modulari	cad 8,00	164,87	1.318,96
15E.06.43.14	Interruttore differenziale a quattro poli in esecuzione modulare con relè differenziale di tipo "B", a taratura fissa 0,3A, intervento istantaneo, tenuta alle correnti impulsive (8/20) 3kA. Da montare nei quadri elettrici a protezione delle circuitazioni da contatti indiretti. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte.			
61 15E.06.43.14.a*	Protezione differenziale 4Px1:32A, I <sub>dn</sub> 0,3A, tipo B - 4 unità modulari	cad 1,00	585,58	585,58
15E.06.81.14	Protezioni termiche consistenti in cartucce a fusibile tipo a coltello 3P+N. Da montare nei quadri elettrici principali a protezione delle linee in partenza per i quadri di distribuzione o per altre linee in partenza. Per sezionamento linee impiego di portafusibili sezionatori o interposizione di protezione onnipolare a monte delle cartucce. Potere d'interruzione 100kA, tensione di esercizio 230/400V. Dispositivo di segnalazione visiva di avvenuta fusione e contatto di segnalazione guasto. Sono compresi i fusibili con taratura come da			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>65.656,30</b>
A RIPORTARE				65.656,30



### COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

#### SCUOLA ELEMENTARE

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			65.656,30
62 15E.06.81.14.d*	schemi di progetto. Messa in opera su basi o supporti fissati a staffe o binari dei quadri elettrici, comprensiva dell'assemblaggio e di ogni altra necessaria minuteria. Basi portafusibili con fusibili a coltello 3P+Nx200:400A	cad	174,52	174,52
15E.75.72.25	Fornitura, posa in opera e collegamento di contatore di energia attiva per inserzione diretta, provvisto di display retroilluminato. Caratteristiche tecniche: - certificato MID EN50470 - uscita bus RS485 - autoalimentazione - precisione classe 1	cad	496,58	496,58
63 15E.75.72.25.c*	Contatore di energia attiva per inserzione diretta in sistemi trifase fino a 100A, con uscita bus RS485, ingombro 7 moduli	cad	1,00	1,00
15E.75.72.31	Fornitura, posa in opera, collegamento e programmazione di centralina di misura multi-funzione, provvista di display retroilluminato. La centralina permette la visualizzazione di tutte le grandezze misurate dalla rete di contabilizzazione consumi. Centralina di misura multi-funzione. Caratteristiche tecniche: - ingresso RS485 - modulo Ethernet per la visualizzazione da remoto - 2 uscite a relè - alimentazione 230/400Vac	cad	1,00	1,00
64 15E.75.72.31.a*		cad	1,00	1,00
<b>Totale 04 QUADRI ELETTRICI E APPARECCHIATURE DA QUADRO Euro</b>				<b>30.069,36</b>
<b>05 ATTACCHI PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE - IMPIANTI FORZA MOTRICE</b>				
15.08.01.02	Punto luce interrotto con interruttore unipolare 10-16 A in esecuzione a vista, completo di: - sistema di distribuzione in tubo rigido in PVC, - conduttori del tipo H07V-K, N07V-K, FROR450/750V, FG7OR0,6/1kV di sezione minima dei conduttori fase e di protezione pari a 1,5 mm <sup>2</sup> , - scatola di derivazione con coperchio fissato con viti, - fornitura e montaggio dell'apparecchio di comando con scatola di contenimento, - morsetti a mantello e accessori. - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m), - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.	Cadauno	109,57	328,71
65 15.08.01.02.b	Punto luce interrotto con 1 derivazione lampada, in esecuzione a vista - IP44 - linea FG7OR0,6/1kV	Cadauno	3,00	3,00
15.08.01.31	Punto luce con comando centralizzato tramite relè passo passo, relè a tempo, rivelatore di movimento o attuatore generico, in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima dei conduttori di fase e di protezione pari a 1,5 mm <sup>2</sup> , - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - morsetti a mantello e accessori. - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m), - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.	Cadauno	42,85	4.842,05
66 15.08.01.31.a	Punto luce con comando centralizzato, sotto intonaco - IP40	Cadauno	113,00	113,00
15.08.01.51	Punto luce in parallelo comandato in loco o centralizzato, esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima dei conduttori di fase e di	Cadauno	113,00	113,00
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>72.767,47</b>
A RIPORTARE				72.767,47

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			72.767,47
67 15.08.01.51.a	protezione pari a 1,5 mm2, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - morsetti a mantello e accessori. - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Punto luce in parallelo esecuzione sotto intonaco - IP40			
	Cadauno	196,00	10,47	2.052,12
15.10.01.11	Punto presa di corrente bipolare 16 A in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima dei conduttori di fase e di protezione pari a 2,5 mm2, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso, - fornitura e montaggio dell'apparecchio di derivazione a spina completo di supporto, frutti e placca, - in caso di presa UPS colore a scelta della DL - morsetti a mantello e accessori. - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m), - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
68 15.10.01.11.b	Punto presa con 1 presa 2x16A+T Schuko o multipla 10/16A, sotto intonaco - IP40 - apparecchio serie prezzo medio			
	Cadauno	108,00	59,68	6.445,44
69 15.10.01.11.e	Punto presa con 2 prese 2x16A+T Schuko o multiple 10/16A, sotto intonaco - IP40 - apparecchi serie prezzo medio			
	Cadauno	52,00	77,29	4.019,08
70 15.10.01.11.h	Punto presa con 3 prese 2x16A+T Schuko o multiple 10/16A, sotto intonaco - IP40 - apparecchi serie prezzo medio			
	Cadauno	30,00	79,14	2.374,20
15.10.01.15	Punto presa di corrente bipolare 16 A in esecuzione a vista, completo di: - sistema di distribuzione in tubo rigido in PVC, - conduttori del tipo H07V-K, N07V-K, FROR450/750V, FG7OR0,6/1kV di sezione minima dei conduttori fase e di protezione pari a 2,5 mm2, - scatola di derivazione con coperchio fissato con viti, - fornitura e montaggio dell'apparecchio di derivazione a spina con scatola di contenimento, - in caso di presa UPS colore a scelta della DL - morsetti a mantello e accessori. - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m), - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
71 15.10.01.15.b	Punto presa con 1 presa 2x16A+T Schuko o multipla 10/16A, in esecuzione a vista - IP44 - linea FG7OR0,6/1kV			
	Cadauno	3,00	97,83	293,49
15.10.01.21	Punto presa di corrente di tipo CEE in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima dei conduttori fase e di protezione pari a 2,5 mm2, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portapresa idonea al sistema in uso, - fornitura e montaggio dell'apparecchio di derivazione a spina completo di supporto, - morsetti a mantello e accessori. - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m), - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
72 15.10.01.21.a	Punto presa con 1 presa CEE 2x16A+T, sotto intonaco - IP44			
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>87.951,80</b>
	A RIPORTARE			87.951,80

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO		87.951,80
		Cadauno	47,06	141,18
73 15.10.01.21.c	Punto presa con 1 presa CEE 4x16A+T, sotto intonaco - IP44	3,00		
		Cadauno	71,22	213,66
15.10.01.51	Attacco per motore, macchina o apparecchiatura elettrica generica in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso, - morsetti a mantello e accessori. - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m), - materiali e accessori per il raccordo e il collegamento tra la linea e l'utilizzatore da collegare, - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
74 15.10.01.51.a	Punto forza generico, sotto intonaco - IP40 - linea 3x1,5/2,5 mm2			
		Cadauno	40,01	2.000,50
75 15.10.01.51.b	Punto forza generico, sotto intonaco - IP40 - linea 3x4/6 mm2			
		Cadauno	49,60	49,60
76 15.10.01.51.d	Punto forza generico, sotto intonaco - IP40 - linea 4x1,5/2,5 mm2			
		Cadauno	46,37	4.637,00
77 15.10.01.51.g	Punto forza generico, sotto intonaco - IP40 - linea 5x1,5/2,5 mm2			
		Cadauno	51,56	51,56
78 15.10.01.51.h	Punto forza generico, sotto intonaco - IP40 - linea 5x4/6 mm2			
		Cadauno	67,70	67,70
15.11.01.41	Attacco per dispositivo di comando o di sezionamento di emergenza in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima pari a 1,5 mm2, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - morsetti a mantello e accessori, - linea in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione, - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
79 15.11.01.41.b	Punto per dispositivo di comando di emergenza, sotto intonaco - IP44			
		Cadauno	74,35	148,70
15.11.11.01	Realizzazione di punto di derivazione con tubo vuoto in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - filo di traino infilato nel tubo, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso o scatola semplice per terminazione del tubo, - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
80 15.11.11.01.b	punto con tubo vuoto diametro 25 mm			
		Cadauno	6,80	537,20
81	punto con tubo vuoto diametro 32 mm			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>95.798,90</b>
A RIPORTARE				95.798,90

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
15.11.11.01.c	RIPORTO			95.798,90
82	Cadauno	28,00	10,32	288,96
15.11.11.01.f	punto con tubo vuoto diametro fino a 32 mm con scatola portafrutto			
15E.08.81.10	cad	4,00	16,29	65,16
83	Fornitura, posa in opera e collegamento di attacchi sotto intonaco in qualsiasi tipo di parete per sistema di allarme per bagni diversamente abili, completo di condotta di collegamento alla dorsale, lunghezza fino a 20m. Per un' eventuale distribuzione sotto pavimento galleggiante si deve garantire un grado di protezione minimo di IP52. Comprensivo di: - scatola o quota parte di scatola di derivazione della dorsale - scatole terminali da soffitto o parete - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale dalla scatola di dorsale al punto di comando LSZH - cavo tipo N07G9-K della sezione minima di 1,5mm <sup>2</sup> se non diversamente specificato. - pulsante unipolare normalmente aperto 250V-10A - pulsante a tirante unipolare normalmente aperto 250V-10A. - pulsante unipolare normalmente chiuso 250V-10A. - suoneria 230V - spia luminosa - 2 ingressi binari comandato da BUS automazione edifici (contatto libero da potenziale e con segnalazione dello stato) - attuatore a 1 uscita a relè comandato da BUS automazione edifici - con uscita per riporto allarme in zona presidiata - fornitura e montaggio degli'apparecchi di comando completi di supporti , frutti e placche - materiale di fissaggio e collegamento. Sistema di allarme per bagni disabili completo di apparecchiature - serie prezzo medio			
15E.08.81.10.a*	cad	3,00	352,84	1.058,52
15E.08.90.01	Il sovrapprezzo compensa il maggior onere per la posa e per i materiali specifici da utilizzare in base al tipo di installazione.			
84	Sovrapprezzo per attacco in esecuzione incassata con materiale privo di alogeni LSZH (tubi, scatole, cavo ecc) lunghezza fino a 20m.			
15E.08.90.01.b*	cad	668,00	10,27	6.860,36
15E.10.05.02	Fornitura, posa in opera e collegamento di scatola portafrutti affiorante a pavimento con coperchio per qualsiasi pavimentazione. La fornitura è comprensiva di: - scatola di derivazione sottopavimento in metallo, con livellamento in altezza continuo da 60 a 240mm - cassetta in ottone, livellabile e disaccoppiata dal pavimento con uscita cavo, per il montaggio di apparecchi di installazione - asse di inserzione delle prese prossima all'orizzontale - scatole portaapparecchi - materiale di fissaggio. Scatola affiorante a pavimento dimensioni orientative 250x250mm			
85	cad	8,00	396,76	3.174,08
15E.10.05.02.f*				
	<b>Totale 05 ATTACCHI PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE - IMPIANTI FORZA MOTRICE Euro</b>			<b>39.649,27</b>
15.05.05.02	<b>06 ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA</b> Linee bipolari con cavi flessibili in rame con conduttori isolati in gomma EPR e guaina esterna in PVC non propagante l'incendio a bassa emissione di gas tossici e corrosivi e resistenti al fuoco tipo FTG100M1. Tensione nominale U <sub>0</sub> /U <sub>0</sub> =0,6/1kV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.			
86	linea FTG100M1 0,6/1KV 2x1,5 mm <sup>2</sup>			
15.05.05.02.a	m	60,00	2,56	153,60
15.05.05.03	Linee tripolari con cavi flessibili in rame con conduttori isolati in gomma EPR e guaina			
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>107.399,58</b>
	A RIPORTARE			107.399,58

### COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

#### SCUOLA ELEMENTARE

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			107.399,58
87 15.05.05.03.a	esterna in PVC non propagante l'incendio a bassa emissione di gas tossici e corrosivi e resistenti al fuoco tipo FTG100M1. Tensione nominale U <sub>0</sub> /U <sub>0</sub> =0,6/1kV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari. linea FTG100M1 0,6/1KV 3x1,5 mm2	m 410,00	3,87	1.586,70
88 15.05.11.24	Cavo bus schermato 2x2x0,8 mm2 con guaina in PVC di tipo non propagante l'incendio.	m 220,00	1,03	226,60
15E.08.11.21	Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco sotto intonaco per ogni punto luce di sicurezza per impianto centralizzato sia esso a parete, soffitto o entro contro-soffitto, completo di condotta di collegamento alla dorsale, lunghezza fino a 20m. Comprensivo di: - scatola o quota parte di scatola di derivazione della dorsale - eventuale scatola terminale da soffitto, parete o controsoffitto - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale e/o guaina LS0H dalla scatola di dorsale al punto luce - cavo resistente al fuoco tipo FTG10(O)M1 20-45 della sezione minima di 1,5mm2 - materiale di fissaggio e collegamento.			
89 15E.08.11.21.a*	Punto luce per illuminazione di sicurezza centralizzato, sotto intonaco - IP40	cad 80,00	56,44	4.515,20
15E.08.11.23	Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco sotto intonaco per ogni ulteriore punto luce di sicurezza per impianto centralizzato sia esso a parete o soffitto derivato da quello principale, grado di protezione IP40, completo di condotta di collegamento al punto principale, lunghezza fino a 20m. Comprensivo di: - eventuale scatola terminale da soffitto, parete o controsoffitto - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale e/o guaina LS0H dal punto principale - cavo resistente al fuoco tipo FTG10(O)M1 20-45 della sezione minima di 1,5mm2 - materiale di fissaggio e collegamento.			
90 15E.08.11.23.a*	Punto luce parallelo per illuminazione di sicurezza centralizzato, sotto intonaco - IP40	cad 6,00	37,14	222,84
15E.08.11.33	Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco in esecuzione a vista per ogni punto luce di sicurezza per impianto centralizzato sia esso a parete o soffitto, grado di protezione IP40, completo di condotta di collegamento alla dorsale, lunghezza fino a 20m. Comprensivo di: - scatola o quota parte di scatola di derivazione della dorsale - eventuale scatola terminale da soffitto, parete o controsoffitto - tubo rigido autoestinguento (CEI 23-54) privo di alogeni, diametro minimo 20mm e/o canale in materiale plastico (CEI 23-32) dalla scatola di dorsale al punto luce - cavo resistente al fuoco tipo FTG10(O)M1 20-45 della sezione minima di 1,5mm2 - materiale di fissaggio e collegamento.			
91 15E.08.11.33.a*	Punto luce per illuminazione di sicurezza centralizzato, a vista - IP40	cad 10,00	79,07	790,70
15E.08.11.35	Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco in esecuzione a vista per ogni ulteriore punto luce di sicurezza per impianto centralizzato sia esso a parete o soffitto derivato da quello principale, grado di protezione IP40, completo di condotta di collegamento al punto principale, lunghezza fino a 20m. Comprensivo di: - eventuale scatola terminale da soffitto, parete o controsoffitto - tubo rigido autoestinguento (CEI 23-54) privo di alogeni, diametro minimo 20mm e/o canale in materiale plastico (CEI 23-32) dalla scatola di dorsale al punto luce - cavo resistente al fuoco tipo FTG10(O)M1 20-45 della sezione minima di 1,5mm2 - materiale di fissaggio e collegamento.			
92 15E.08.11.35.a*	Punto luce parallelo per illuminazione di sicurezza centralizzato, a vista - IP40			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>114.741,62</b>
A RIPORTARE				114.741,62

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			114.741,62
		cad		51,01
		1,00	51,01	51,01
15E.13.23.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di apparecchio di illuminazione di sicurezza LED da incasso in controsoffitto, alimentazione centrale con sorveglianza del singolo apparecchio senza bus, armatura in metallo, lente in policarbonato, potenza totale 5 W, alimentazione 230V AC. Colore a scelta della D.L. Dimensioni orientative: diametro 85mm, altezza: 30mm. La fornitura è comprensiva di: - apparecchio - lampada - oneri di tracciatura e foratura del controsoffitto - materiale di fissaggio - campione da presentare alla D.L. prima dell'ordine per conferma - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
93 15E.13.23.01.a*	Apparecchio di ill. di sicurezza antipanico a LED da incasso in controsoffitto, alimentazione centrale con sorveglianza senza bus	cad		4.289,01
		33,00	129,97	4.289,01
15E.13.23.03	Fornitura, posa in opera e collegamento di apparecchio di illuminazione di sicurezza LED da soffitto, alimentazione centrale con sorveglianza del singolo apparecchio senza bus, armatura in metallo, lente in policarbonato, potenza totale 5 W, alimentazione 230V AC. Colore a scelta della D.L. Dimensioni orientative: 125x125mm, altezza: 50mm. La fornitura è comprensiva di: - apparecchio - lampada - materiale di fissaggio - campione da presentare alla D.L. prima dell'ordine per conferma - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
94 15E.13.23.03.a*	Apparecchio di ill. di sicurezza antipanico a LED da soffitto, alimentazione centrale con sorveglianza senza bus	cad		5.504,00
		32,00	172,00	5.504,00
15E.13.23.04	Fornitura, posa in opera e collegamento di apparecchio di illuminazione di sicurezza LED da parete, alimentazione centrale con sorveglianza del singolo apparecchio senza bus, armatura in metallo, lente in policarbonato, potenza totale 5 W, alimentazione 230V AC. Colore a scelta della D.L. Dimensioni orientative: 210x145mm, altezza: 65mm. La fornitura è comprensiva di: - apparecchio - lampada - materiale di fissaggio - campione da presentare alla D.L. prima dell'ordine per conferma - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
95 15E.13.23.04.b*	Apparecchio di ill. di sicurezza a LED da parete, IP65, alimentazione centrale con sorveglianza senza bus	cad		1.573,80
		5,00	314,76	1.573,80
15E.13.33.03	Fornitura, posa in opera e collegamento di apparecchio di illuminazione di sicurezza LED da soffitto o parete, alimentazione centrale con sorveglianza del singolo apparecchio senza bus, in policarbonato, potenza totale 5 W, alimentazione 230V AC. Colore a scelta della D.L. Dimensioni orientative: 350x130mm, altezza: 80mm. La fornitura è comprensiva di: - apparecchio - lampada - materiale di fissaggio - campione da presentare alla D.L. prima dell'ordine per conferma - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
96 15E.13.33.03.a*	Apparecchio di ill. di sicurezza a LED da soffitto o parete, IP65, alimentazione centrale con sorveglianza senza bus	cad		1.293,71
		11,00	117,61	1.293,71
15E.13.53.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di apparecchio di segnalazione di sicurezza LED, alimentazione centrale con sorveglianza del singolo apparecchio senza bus, IP40, armatura in lamiera d'acciaio, alimentazione 230V AC, completo di pittogrammi, distanza di riconoscimento 30m. Colore a scelta della D.L. Dimensioni orientative (LxPxH) 275x250x85mm La fornitura è comprensiva di: - apparecchio - lampada - pittogrammi - materiale di fissaggio - campione da presentare alla D.L. prima dell'ordine per conferma			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>127.453,15</b>
A RIPORTARE				127.453,15

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			127.453,15
97 15E.13.53.01.a*	- ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione. Apparecchio di segnalazione di sicurezza LED da soffitto, pittogramma monolaterale o bilaterale verso il basso/lato, alimentazione centrale con sorveglianza senza bus	cad 11,00	147,28	1.620,08
98 15E.13.53.01.d*	Apparecchio di segnalazione di sicurezza LED da incasso in controsoffitto, pittogramma monolaterale o bilaterale verso il basso/lato, alimentazione centrale con sorveglianza senza bus	cad 5,00	172,00	860,00
15E.13.80.12	Fornitura, posa in opera, collegamento, programmazione e messa in servizio di sistema a batteria centrale per alimentare e sorvegliare apparecchi di emergenza 230V/216V AC/DC, con dispositivo di controllo automatico. L'unità è predisposta per caricare accumulatori chiusi e senza bisogno di manutenzione. Dotata di tecnica per collegamento di apparecchio per il funzionamento in solo emergenza, sempre acceso, o accensione tramite interruttore, e la sorveglianza senza alcuna linea dati aggiuntiva, con riconoscimento guasti, di ognuna delle lampade suddivise su max 20 circuiti elettrici, ognuno con 20 indirizzi. La centrale è dotata di dispositivo automatico e manuale per la pianificazione dei test di funzionamento, test di isolamento ed autonomia delle batterie, con diario d'impianto per la registrazione di indicazioni di stato e di errore per un periodo superiore ai 2 anni La fornitura è comprensiva di: - soccorritore - moduli ingressi digitali per presenza rete - moduli di uscita - modulo Ethernet - batterie - programmazione - messa in servizio - materiale di fissaggio - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
99 15E.13.80.12.a*	Soccorritore 12Ah, autonomia 1h, equipaggiato con 3x(4x2A) circuiti d'uscita, ingressi digitali per presenza rete, modulo Ethernet per controllo remoto.	cad 1,00	6.089,86	6.089,86
15E.13.90.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di modulo di presenza rete per soccorritore. La fornitura è comprensiva di: - modulo - programmazione - messa in servizio - materiale di fissaggio - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
100 15E.13.90.01.b*	Modulo di presenza rete trifase per soccorritore	cad 8,00	58,98	471,84
<b>Totale 06 ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA Euro</b>				<b>29.248,95</b>
<b>07 IMPIANTO DI TERRA E PARAFULMINE</b>				
15.14.01.01	Dispersore continuo in nastro o corda annegati nel calcestruzzo di fondazione oppure interrati ad una profondità di circa 0.5 m e ad una distanza, se si tratta di un impianto di terra di un edificio, di circa 1m dalla costruzione. E' escluso lo scavo, il riempimento e l'eventuale ripristino della sede stradale.			
101 15.14.01.01.a	Piattina in acciaio zincato a caldo da 30x3,5 mm (rivest. di 300 g/m2)	m 20,00	11,40	228,00
15.14.02.01	Piastra collettrice per il raccordo tra il dispersore di terra e le linee principali di terra. Costituita da una barra di equipotenzialità in ottone, in rame o in lega Ms/gal Sn completa di morsetti e di calotta in materiale plastico. piastra fino a 15 derivazioni			
102 15.14.02.01.a		Cadauno 3,00	44,30	132,90
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>136.855,83</b>
A RIPORTARE				136.855,83

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			136.855,83
15.14.02.02	Realizzazione di serie di collegamenti equipotenziali all'interno del locale bagno o doccia da eseguire con conduttori in rame isolato tipo N07V-K giallo-verde, collegati alle tubazioni idrauliche e alle masse estranee mediante adeguati collari e morsetti, e connessi all'impianto di terra. Nel prezzo si intendono compresi e compensato tutti i materiali, gli accessori la posa, il materiale di fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
103 15.14.02.02.a	collegamenti di sezione 6 mm2			
	Cadauno	5,00	48,30	241,50
15.14.02.04	Realizzazione di serie di collegamenti equipotenziali all'interno di centrale tecnologica (termica, di ventilazione, frigorifera, ecc.) da eseguire con conduttori in rame isolato tipo N07V-K giallo-verde, collegati alle tubazioni idrauliche e alle masse estranee mediante adeguati collari e morsetti, e connessi al nodo equipotenziale già predisposto. Sono compresi tutti i materiali, gli accessori, le minuterie, le lavorazioni necessarie nonché ogni altra prestazione accessoria per la realizzazione a regola d'arte.			
104 15.14.02.04.b	fino a 20 collegamenti di sezione fino a 6 mm2			
	Cadauno	2,00	387,00	774,00
15.14.02.05	Serie di collegamenti da eseguire all'interno del centralino TV tra il conduttore di terra di sezione minima 6 mm2 già predisposto a partire dal collettore principale di terra e i pali delle antenne, gli apparati di amplificazione e le schemature dei cavi di segnale. Sono compresi tutti i materiali, gli accessori, le minuterie, le lavorazioni necessarie nonché ogni altra prestazione accessoria per la realizzazione a regola d'arte.			
105 15.14.02.05.a	fino a 10 collegamenti di sezione fino a 6 mm2			
	Cadauno	1,00	50,40	50,40
15.15.01.01	Rete aerea di captazione, perimetrale, trasversale alla copertura dell'edificio e sull'eventuale colmo in modo da formare delle maglie. Nel prezzo si intendono compresi e compensato tutti gli oneri, i materiali, gli ancoraggi, serraggi, supporti, il materiale di fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
106 15.15.01.01.a	in tondino in acciaio zincato a fuoco diametro 8 mm			
	m	240,00	14,50	3.480,00
15.15.01.12	Asta di captazione per la protezione isolata di elementi sporgenti in copertura. Realizzata con stelo in alluminio di diametro 10/16 mm e basamento a trepiede con contappesi per coperture piane o a staffa specifica in acciaio inox per coperture inclinate in lamiera o a tegole. Nel prezzo si intendono compresi e compensato tutti gli oneri, i materiali, gli ancoraggi, il materiale di fissaggio, il collegamento alla rete di captazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
107 15.15.01.12.c	asta di lunghezza 2,00 m			
	Cadauno	2,00	124,00	248,00
15.15.01.21	Collegamento equipotenziale Realizzazione di collegamento equipotenziale tra rete di captazione e massa metallica presente in copertura o in facciata e tra elementi metallici utilizzati come captatori o calate naturali. Nel prezzo si intendono compresi e compensato tutti gli oneri, i materiali, gli accessori, il materiale di fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
108 15.15.01.21.a	in tondino in acciaio zincato a fuoco diametro 8 mm			
	Cadauno	5,00	16,10	80,50
15.15.02.11	Asta di adduzione per il collegamento della calata al dispersore di terra Nel prezzo si intendono compresi e compensato tutti gli oneri, i materiali, gli accessori, il materiale di fissaggio, morsetti di sezionamento, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
109 15.15.02.11.a	asta in acciaio zincato a fuoco di lunghezza 1,5 m e diametro 16/10 mm, parzialmente isolata in PVC			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>141.730,23</b>
A RIPORTARE				141.730,23



**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				141.730,23
				154,40
15E.15.02.01	<p>Il gruppo 15.15 comprende i seguenti sottogruppi:            15.15.01 Rete aerea            15.15.02 Calate            15.15.03 Accessori            Organi di calata            Elementi di calata installati a vista sulle murature esterne            Nel prezzo si intendono compresi e compensato tutti gli oneri, i materiali, gli ancoraggi, serraggi, supporti, il materiale di fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>		38,60	
110	Conduttura isolata con tenuta ad alta tensione per il rispetto della distanza di sicurezza verso corpi metallici secondo CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3).			
15E.15.02.01.i*	Distanza di sicurezza equivalente in aria: $s \leq 0,45m$ Distanza di sicurezza equivalente in muratura: $s \leq 0,90m$			
		m	29,80	3.576,00
		120,000		
	<b>Totale 07 IMPIANTO DI TERRA E PARAFULMINE Euro</b>			<b>8.965,70</b>
	<b>08 VIDEOCITOFONO</b>			
111	Pulsante campanello incassato con targhetta portanome illuminata, completo di scatola frutto, supporto, placca (o cornice) e con conduttura (tubo, scatole di derivazione e cavo o filo) fino al citofono interno.			
15.16.01.01		Cadauno	31,79	31,79
		1,00		
15.16.03.01	Punto video-citofono esterno incassato in esecuzione modulare (di produzione naz.) con pulsanti e targhette portanome illuminati, microfono e altoparlante (Porter), telecamera in tecnica MOS (CCD) completo di obiettivo e lampada di illuminazione e compreso di ogni altro accessorio, nonché della conduttura (tubo, scatole di derivazione e cavo) fino all'alimentatore:			
112	posto video-citofono esterno con 2 pulsanti			
15.16.03.01.a		Cadauno	995,91	995,91
		1,00		
113	Alimentatore per l'impianto video-citofono (di produzione naz.) montato nel quadro generale, completo dell'interruttore automatico, della quotaparte del quadro generale e degli accessori necessari.			
15.16.03.02		Cadauno	204,46	204,46
		1,00		
114	Punto video-citofono interno da parete (di produzione naz.), completo di monitor a 5 pollici, tasti di servizio, cornetta, suoneria, di ogni accessorio necessario, nonché della conduttura (tubo, scatole di derivazione e cavo) fino all'alimentatore e alla serratura elettrica.			
15.16.03.03		Cadauno	405,02	405,02
		1,00		
	<b>Totale 08 VIDEOCITOFONO Euro</b>			<b>1.637,18</b>
	<b>09 RICEZIONE TELEVISIVA</b>			
115	Punto presa antenna, completo di conduttura (tubo, scatole di derivazione e cavo), accessori necessari (divisori, derivatori ecc.) in partenza dall'amplificatore, presa antenna, nonché scatola frutto, supporto e placca (o cornice):			
15.17.03.01		Cadauno	55,76	669,12
		12,00		
15E.17.01.10	Fornitura, posa in opera e collegamento di impianto antenne per la ricezione di programmi radio e TV di emittenti digitali terrestri captabili, completo del materiale di fissaggio e delle condutture (tubo, scatole di derivazione e cavo) fino all'amplificatore, antenna parabolica per la ricezione dei programmi TV via satellite, con posizionamento fisso su un satellite, con supporto Dualfeed e 2 LNC con 2 polarizzazioni e 2 campi di frequenzaa, diam. 90 cm, con commutatore 22 kHz, completo del materiale di fissaggio e delle condutture (tubo, scatole di derivazione e cavo) fino all'amplificatore, del palo di sostegno per antenne in acciaio zincato a caldo, completo di fascette, tegola portantenna, sigillatura con mastice di elasticità permanente, nonché di minuteria e della messa a terra del palo con corda in rame isolata sezione 16mm <sup>2</sup> .			
116	Impianto antenne per la ricezione di programmi radio, TV digitali terrestri e satellitari			
15E.17.01.10.a*				
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>147.766,93</b>
	A RIPORTARE			147.766,93

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			147.766,93
	a corpo	1,00	1.974,16	1.974,16
15E.17.02.10 117 15E.17.02.10.c*	Fornitura, posa in opera, collegamenti e programmazione di centrale di amplificazione per impianto centralizzato per i programmi TV digitali terrestri e via satellite, sistema multiswitch; completa di cassette di contenimento, amplificatori, multiswitch, limitatori di sovratensione, cavi, tubazioni ed ogni accessorio. Centrale di amplificazione TV e satellitare per 16 prese.			
	a corpo	1,00	2.525,81	2.525,81
	<b>Totale 09 RICEZIONE TELEVISIVA Euro</b>			<b>5.169,09</b>
	<b>10 ANTINTRUSIONE</b>			
118 15.05.11.24	Cavo bus schermato 2x2x0,8 mm2 con guaina in PVC di tipo non propagante l'incendio.			
	m	250,00	1,03	257,50
15.11.11.01 119 15.11.11.01.b	Realizzazione di punto di derivazione con tubo vuoto in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - filo di traino infilato nel tubo, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso o scatola semplice per terminazione del tubo, - incluso quant' altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte. punto con tubo vuoto diametro 25 mm			
	Cadauno	12,00	6,80	81,60
15E.40.02.01 120 15E.40.02.01.a*	Fornitura, posa in opera, collegamento e programmazione di centrale d'allarme a microprocessore a tecnologia bus. Caratteristiche principali: - VdS classe C - Consolle LCD per la gestione e programmazione della centrale - segnalazione degli stati della centrale mediante LED - contenitore per alloggiamento batterie con accumulatore La fornitura è comprensiva di: - centrale - batterie - messa in servizio, istruzioni per l'uso, manuali - materiale di fissaggio. Centrale antintrusione con tecnologia bus			
	cad	1,00	1.744,55	1.744,55
15E.40.03.01 121 15E.40.03.01.a*	Fornitura posa in opera e collegamento di rivelatore a doppia tecnologia, con tecnologia bus. Caratteristiche principali: - VdS classe C - combinato con infrarosso passivo e microonde; - portata: 12m; - angolo d'apertura: min. 110°; La fornitura è comprensiva di: - rivelatore - materiale di fissaggio. Rivelatore a doppia tecnologia, con tecnologia bus			
	cad	5,00	137,01	685,05
15E.40.04.01 122	Fornitura posa in opera e collegamento di lettore di prossimità, con tecnologia bus, VdS classe C. La fornitura è comprensiva di: - lettore di prossimità con tastiera e segnalazione dello stato dell'impianto; - eventuale interfaccia per la centrale; - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione. Lettore di prossimità, tecnologia bus			
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>155.035,60</b>
	A RIPORTARE			155.035,60

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			155.035,60
15E.40.04.01.a*		cad		
		2,00	205,10	410,20
15E.40.05.01	Fornitura posa in opera e collegamento di sirena interna in custodia d'acciaio autoprotetta, con circuito modulante. Livello sonoro: 98 dB. La fornitura è comprensiva di: - sirena in custodia d'acciaio autoprotetta; - materiale di fissaggio. Sirena da interno			
123				
15E.40.05.01.a*		cad		
		3,00	34,01	102,03
15E.40.05.11	Fornitura posa in opera e collegamento di sirena esterna con luce flash. Caratteristiche principali: - ad alta sicurezza in contenitore in Policarbonato; - rivestimento con circuito modulante; - autoalimentazione con accumulatore 12V - 1,9Ah; - livello sonoro: 109 dB; - omologazione IMQ 2°. La fornitura è comprensiva di: - sirena; - accumulatore; - materiale di fissaggio. Sirena da esterno con luce flash			
124				
15E.40.05.11.a*		cad		
		1,00	107,35	107,35
15E.40.07.01	Fornitura e programmazione di transponder in portachiavi. Dimensioni: mm. 30 x 40 x 5. La fornitura è comprensiva di: - transponder - programmazione Transponder in portachiavi			
125				
15E.40.07.01.a*		cad		
		10,00	9,59	95,90
15E.40.11.01	Fornitura, posa in opera, collegamento e programmazione di pannello remoto con tecnologia bus. Caratteristiche principali: - VdS classe C - Consolle LCD per la gestione e programmazione della centrale - segnalazione degli stati della centrale mediante LED La fornitura è comprensiva di: - pannello remoto - messa in servizio, istruzioni per l'uso, manuali - materiale di fissaggio. Pannello remoto con tecnologia bus			
126				
15E.40.11.01.a*		cad		
		1,00	490,92	490,92
	<b>Totale 10 ANTINTRUSIONE Euro</b>			<b>3.975,10</b>
	<b>11 CABLAGGIO STRUTTURATO</b>			
127				
15.05.11.11	Cavo multipolare a 10 coppie per impianti telefonici con guaina isolante in PVC di tipo non propagante l'incendio. Sezione dei conduttori 0,28 mm <sup>2</sup> (d=6/10mm).	m		
		25,00	3,76	94,00
15.20.01.02	Fornitura e posa in opera di armadio Rack 19", da pavimento, per la distribuzione e l'attestazione dei cavi dell'impianto cablato composto da elementi in lamiera d'acciaio: struttura di supporto composta da profilati in acciaio assemblata con fori di passo per il montaggio, piastra di fondo e tetto, zoccolo, pareti laterali smontabili, porta di chiusura trasparente con maniglia e chiusura a chiave, apertura per eventuale ventilatore con filtro oppure feritoia di areazione, chiusura delle aperture con flange cieche, apertura ed accessori per passaggio cavi, accessori per un'eventuale accoppiamento in serie, piedini di livellamento, pannello di alimentazione composto da 6 prese schuko universali, protezione magnetotermica, incluso cavo alimentazione rete UPS, pannelli di permutazione in metallo per la connessione e l'alloggio prese dati RJ45, pannelli passacavi, ripiani di supporto per			
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>156.336,00</b>
	A RIPORTARE			156.336,00

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			156.336,00
128 15.20.01.02.e	componenti attivi, passacavi verticali, pannelli universali, pannelli ciechi, incluso flange e kit di montaggio, accessori di identificazione, punto di messa a terra, grado di protezione minimo IP20, temperatura di esercizio -40 °C ÷ +70°C; massima umidità relativa, <93%, colore a scelta della d.l. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Prima dell'ordine e fornita è da fornire un disegno dettagliato della composizione del quadro per la verifica e approvazione da parte della dl. Nelle seguenti composizioni: armadio a rack da pavimento, 42 unità (AxLxP) (2000-2100x600x600) per massimo 450 punti dati e massimo 12 switch e 1 server	cad 2,00	3.600,00	7.200,00
15.20.03.01	Fornitura e posa in opera di punto dati (cavo multipolare a 4 coppie non propagante l'incendio e ridotta emissione di fumi e gas tossici), conduttore a filo di rame ricotto, isolamento in polietilene), dal armadio rack, fino presa dati, compreso il sistema di posa (sotto traccia/ a vista). Durante la fase di posa del cablaggio devono essere tenute in considerazione le normative in materia di posa a regola d'arte e. Inoltre saranno rispettate tutte le normative in materia di compatibilità elettromagnetica. La distribuzione del cablaggio strutturato sarà realizzata con cavi a 4 coppie, tali cavi saranno posati a partire dal quadro rack sino a raggiungere la postazione di utente o punto di lavoro (P.d.L.). I cavi devono essere posati in tubazioni e/o canalizzazioni di distribuzione dedicate. Durante la posa dei cavi deve essere prestata la massima cura a non superare sia la tensione di tiro, sia il raggio di curvatura minimo, onde evitare il degradamento delle loro caratteristiche tecniche. All'interno dell'armadio i cavi saranno fascettati e legati ai montanti del rack, dal basso verso l'alto, preferibilmente dalla parte posteriore, provvedendo inoltre a dividerli a gruppi (tanti quanti ne può attestare un permutatore), fino a raggiungere il pannello di permutazione. In fase di raggruppamento dei cavi, si dovrà avere particolare cura a non fascettarli in modo stretto, per non incorrere nelle problematiche di degradamento. I singoli cavi saranno corredati di un'etichetta indelebile che identificherà i due punti di attestazione del cavo stesso. La dicitura sarà riportata oltre che sui due estremi del cavo anche sul libro delle permutazioni. L'etichettatura dei cavi sarà effettuata già in fase di posa dei cavi stessi. Per ogni connessione verranno messe in campo tratte uniche, tra i due punti da unire senza interruzioni o giunti intermedi. I cavi di distribuzione orizzontale saranno terminati, sia lato patch panel, sia lato postazione di lavoro a mezzo di connettori RJ45 incluso frutti e placche, scatola portafrutto, scatole di derivazione. Le connessioni dovranno avvenire per perforazione d'isolante con contatto LSA. caratteristiche tecniche dei connettori: temperatura di esercizio: -40 °C ÷ +70°C; - massima umidità relativa < 93%, diametro del conduttore 0,40-0,65mm (26-22 AWG). Per quanto concerne la postazione utente, s'intende il punto di collegamento tra la rete di distribuzione orizzontale ed il terminale utente. Ciascuna Postazione Utente sarà equipaggiata con una piastrina frontale per scatola da incasso ed un numero idoneo di prese RJ45. Ad ogni presa sarà attestato un distinto cavo. Essa si presenterà in maniera univoca all'utilizzatore ed indipendente dal tipo di applicazione a cui può essere destinata per ogni singolo RJ45. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte nella seguente esecuzione: attacco presa RJ45, lunghezza tra 0 a massimo 20m 6A SF/UTP/ 500 MHz			
129 15.20.03.01.k		cad 12,00	72,70	872,40
130 15.20.03.01.l	attacco presa RJ45, lunghezza tra 0 a massimo 40m 6A SF/UTP/ 500 MHz	cad 56,00	109,00	6.104,00
131 15.20.03.01.m	attacco presa RJ45, lunghezza tra 0 a massimo 60m 6A SF/UTP/ 500 MHz	cad 70,00	145,00	10.150,00
132 15.20.03.01.n	attacco presa RJ45, lunghezza tra 0 a massimo 80m 6A SF/UTP/ 500 MHz	cad 38,00	182,00	6.916,00
15.20.04 133 15.20.04.01	Collaudo impianto telefono-dati e certificazione punti dati Certificazione del sistema di cablaggio strutturato effettuata usando le metodologie e le indicazioni previste dalle Normative vigenti e dagli Standard in essere. Di ogni misura effettuata verrà rilasciata la relativa stampa fornita dallo strumento utilizzato o valore			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>187.578,40</b>
A RIPORTARE				187.578,40

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			187.578,40
15.20.05.01	<p>riscontrato dall'Operatore. Quanto sopra verrà effettuato per ogni singola tratta, pertanto la certificazione sarà realizzata con strumento ad alta precisione avente un'accuratezza di livello II, secondo lo standard di riferimento per cavi binati, dalla quale risulterà la rispondenza della tratta ai seguenti parametri: - nominativo dell'azienda certificatrice; - nominativo dell'operatore; - tipologia, numero di serie, revisione software dello strumento utilizzato; - numero identificativo della tratta testata; - tipo di test effettuato; - mappatura dei collegamenti; - lunghezza di ogni singola coppia; - impedenza di ogni singola coppia; - resistenza di ogni singola coppia; - capacità di ogni singola coppia; - valore massimo di attenuazione per ogni singola coppia e relativa frequenza di test; - valore massimo di diafonia provata nei due versi (Dual-NEXT) per ogni possibile combinazione di coppie; - valore minimo di ACR (Rapporto Attenuazione Diafonia fra il segnale ricevuto attenuato ed il NEXT), per ogni possibile combinazione di coppie. Lo strumento che si impiega per effettuare le misure sopracitate, dovrà possedere le accuratezze degli standard attuale e metodi di misura. Al termina dei lavori dell'impianto telefono-dati la ditta installatrice dovrà rilasciare la certificazione e la garanzia che l'impianto è perfettamente funzionante.</p> <p>collaudo del cablaggio strutturato (punto dati fino punti dati nonchè punti dati e armadio rack):</p> <p style="text-align: right;">cad</p>	182,00	10,20	1.856,40
134 15.20.05.01.h	<p>Sistema di cablaggio e di permutazione per impianto trasmissione dati in fibra ottica, adatto per armadio rack, composto da cassetta ottica di permutazione, ingresso cavi, elementi ottici di permutazione, blocchi di bussole accoppiamento ottico con relativi attacchi. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel onere si intende incluso il collegamento delle apposite fibre ottiche.</p> <p>Nelle seguenti composizioni: tecnica LC con 12 bussole</p> <p style="text-align: right;">cad</p>	2,00	509,00	1.018,00
15.20.05.02	<p>Fornitura e posa in opera di linea dorsale di edificio realizzata con cavi in fibra ottica adatto per posa in ambienti interni ed esterni.</p> <p>Formazione del cavo (dall'esterno all'interno): - guaina esterna in PE (Polietilene) tipo zero alogeni; - 2 cordini atti ad agevolare il taglio della guaina esterna; - prima protezione antiodore di tipo dielettrico con filati di vetro; - nastro di protezione all'acqua; - seconda protezione antiodore di tipo dielettrico con filati di vetro; - monotubetto loose con gel tamponante resistente all' acqua atto a contenere fino a 24 fibre.</p> <p>Caratteristiche meccaniche: Ø cavo 5,9-7,5/ 7,5-9,0 mm (2÷12 - 13÷24 F.O.); - peso 35-65/65 ÷ 90 kg/km (2÷12 - 13÷24 F.O.); - raggio curvatura minimo: in installazione, 100 ÷ 200 mm (2÷24 F.O.); in servizio, 60 ÷ 120 mm (2÷24 F.O.); - trazione massima: lungo termine, 1500 N (2÷24 F.O.); breve termine, 2000 N (2÷24 F.O.); - schiacciamento 400 ÷ 200 N/cm (2÷2 - 13÷4 F.O.); - temperatura di funzionamento da -30 a +70 °C (2÷24 F.O.).</p> <p>Caratteristiche ottiche: - attenuazione, &lt; 2,50 ÷ &lt; 0,6 dB/km (850 ÷ 1300 nm); - banda, &gt; 1.500 - &gt; 500 MHz/km (850 ÷ 1300 nm); - apertura numerica, 0.20 ± 0,02; - diametro del nucleo, 50 ± 2,5 µm; - diametro mantello, 125 ± 1 µm; - diametro del rivestimento primario, 245 ± 5 µm; - errore concentricità mantello/nucleo, ≤ 5 %; - errore circolarità del mantello, ≤ 2 %; - errore di concentricità del mantello, ≤ 1,5 µm; - materiale del nucleo (core), silica - polimero; - materiale del mantello (cladding), silica; - materiale del rivestimento (primary coating), verniciatura in materiale sintetico di poliimide, di acrilato oppure di silicone. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte nella seguente esecuzione: cavo in fibra multimodale 50/125, 12 fibre, OM3</p> <p style="text-align: right;">m</p>	25,000	4,47	111,75
135 15.20.05.02.k				
136 15.20.05.05	<p>Certificazione -verifica di qualità e di ricerca di malfunzioni - di tratta in fibra ottica eseguita secondo gli standard di riferimento, con strumenti di alta precisione di tipo riflettometrico OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) e/o Power Meter. I test dovranno essere effettuati su ogni singola tratta, da un armadio di permutazione all'altro, collegando lo strumento di certifica sul patch panel di attestazione del cavo tramite l'interposizione di bretelle. Tutte le bretelle che verranno utilizzate dovranno essere già certificate dalla casa costruttrice. Prima di collegare gli apparati attivi, deve essere eseguita la verifica dei seguenti valori come: misura dell' attenuazione sulla completa tratta, misura della dispersione ottica (return loss), misura della larghezza di banda, misura della dispersione cromatica, di tutte le parti passive interposte tra apparato trasmittente e ricevente, per riscontrare che i valori misurati non superino il valori</p>			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>190.564,55</b>
A RIPORTARE				190.564,55

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			190.564,55
15E.20.01.02	<p>prescritti. Per ogni singola tratta di fibra deve essere eseguita una misura e rilasciata la stampa con l'indicazione grafica e numerica dei risultati ottenuti. Tutti i test devono essere effettuati per tutte le fibre ottiche sia in prima finestra che in seconda finestra. Dai test eseguiti dovranno risultare la rispondenza della tratta ai seguenti parametri: nominativo dell'azienda certificatrice; data e ora della misurazione; nominativo dell'operatore; tipologia, numero di serie, revisione software dello strumento utilizzato; numero identificativo della tratta testata; lunghezza d'onda utilizzata; attenuazione della tratta (Power Meter); lunghezza della tratta; return loss; curva di attenuazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la certificazione - verifica di qualità e stampa-memorizzazione su supporto digitale per dare la prestazione completa a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">cad</p>	12,00	10,60	127,20
137 15E.20.01.02.k*	<p>Fornitura e posa in opera di armadio Rack 19", da pavimento, composto da elementi in lamiera d'acciaio: struttura di supporto composta da profilati in acciaio assemblata con fori di passo per il montaggio, piastra di fondo e tetto, zoccolo, pareti laterali smontabili, porta di chiusura trasparente con maniglia e chiusura a chiave, apertura per eventuale ventilatore con filtro oppure feritoia di areazione, chiusura delle aperture con flange cieche, apertura ed accessori per passaggio cavi, accessori per un'eventuale accoppiamento in serie, piedini di livellamento, pannello di alimentazione composto da 6 prese schuko universali, punto di messa a terra, grado di protezione minimo IP20, temperatura di esercizio -40 °C ÷ +70°C; massima umidità relativa, &lt;93%, colore a scelta della d.l.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Nelle seguenti composizioni: armadio a rack da pavimento, 42 unità (AxLxP) (2000-2100x800x800)</p> <p style="text-align: right;">Cadauno</p>	1,00	1.229,10	1.229,10
<b>Totale 11 CABLAGGIO STRUTTURATO Euro</b>				<b>35.678,85</b>
15.10.01.51	<p><b>12 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO</b></p> <p>Attacco per motore, macchina o apparecchiatura elettrica generica in esecuzione sotto intonaco, completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile,</li> <li>- conduttori del tipo H07V-K o N07V-K</li> <li>- scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti,</li> <li>- scatola portafrutto idonea al sistema in uso,</li> <li>- morsetti a mantello e accessori.</li> <li>- linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m),</li> <li>- materiali e accessori per il raccordo e il collegamento tra la linea e l'utilizzatore da collegare,</li> <li>- incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</li> </ul> <p>Punto forza generico, sotto intonaco - IP40 - linea 3x1,5/2,5 mm2</p> <p style="text-align: right;">Cadauno</p>	35,00	40,01	1.400,35
138 15.10.01.51.a				
15.45.01.01	<p>Centrale rivelazione incendio analogica</p> <p>Fornitura, posa in opera e collegamento di centrale rivelazione incendio analogica per impianti a Loop.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- certificata secondo EN 54/2 e EN 54/4</li> <li>- 1 loop per minimo 126 dispositivi</li> <li>- espandibile fino a 2 loop</li> <li>- 16 zone</li> <li>- display LCD a caratteri alfanumerici</li> <li>- pannello di comando integrato con tastierino numerico per la programmazione delle funzioni</li> <li>- CPU di controllo della centrale, completamente sorvegliata e liberamente programmabile</li> <li>- 2 uscite protette per suonerie</li> <li>- 2 relè di uscita</li> <li>- 4 ingressi programmabili</li> <li>- memoria fino a 500 eventi</li> <li>- completa di stampante</li> </ul> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>193.321,20</b>
A RIPORTARE				193.321,20

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			193.321,20
139 15.45.01.01.b	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porta seriale 232 per collegamento al PC</li> <li>- porta seriale 485 per collegamento pannello remoto completa di scheda di interfaccia</li> <li>- porta seriale 485 per collegamento ad altre centrali completa di scheda di interfaccia</li> <li>- alimentatore 230Vac/24Vcc</li> <li>- batterie in tampone per garantire l'autonomia richiesta</li> <li>- cassetta metallica di contenimento in grado di contenere tutto il necessario (centrale, batterie, combinatore telefonico, moduli di espansione ecc.)</li> <li>- software di gestione, manutenzione, diagnosi</li> </ul> Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Centrale rivelazione incendi 1 loop, autonomia 72 h	Cadauno 1,00	3.780,00	3.780,00
140 15.45.02.01.a	Rivelatore ottico puntiforme di fumo Fornitura, posa in opera e collegamento di rivelatore ottico puntiforme di fumo per impianti a Loop. Caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- certificato secondo EN 54/7</li> <li>- sensibilità impostabile attraverso programmazione sulla Centrale di Rivelazione Incendi</li> <li>- uscita allarme su un contatto libero da potenziale per comando ripetitore ottico di allarme</li> <li>- controllo guasto</li> <li>- LED per segnalazione intervento e funzionamento.</li> </ul> Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Rivelatore ottico puntiforme di fumo con isolatore	Cadauno 8,00	119,00	952,00
141 15.45.02.01.b	Rivelatore ottico puntiforme di fumo senza isolatore	Cadauno 63,00	92,30	5.814,90
142 15.45.02.02.b	Rivelatore ottico puntiforme di fumo per condotte di ventilazione Fornitura, posa in opera e collegamento di rivelatore ottico puntiforme di fumo per condotte di ventilazione per impianti a Loop. Caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- certificato secondo EN 54/7</li> <li>- per condotte circolari, quadrate, rettangolari</li> <li>- contenitore con tubo di ingresso ed uscita</li> <li>- apertura d'ispezione</li> <li>- eventuale filtro per ambienti polverosi</li> <li>- sensibilità impostabile attraverso programmazione sulla Centrale di Rivelazione Incendi</li> <li>- uscita allarme su un contatto libero da potenziale per comando ripetitore ottico di allarme</li> <li>- controllo guasto</li> <li>- LED per segnalazione intervento e funzionamento.</li> </ul> Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Rivelatore ottico puntiforme di fumo per condotte senza isolatore	Cadauno 4,00	308,00	1.232,00
143	Rivelatore di calore puntiforme massimale Fornitura, posa in opera e collegamento di rivelatore di calore puntiforme combinato differenziale e massimale per impianti a loop. Caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- certificato secondo EN 54/5</li> <li>- soglie impostabili attraverso programmazione sulla Centrale di Rivelazione Incendi</li> <li>- controllo guasto</li> <li>- LED per segnalazione intervento e funzionamento.</li> </ul> Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Rivelatore di calore puntiforme massimale con isolatore			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>205.100,10</b>
A RIPORTARE				205.100,10

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
15.45.02.04.a	RIPORTO			205.100,10
	Cadauno	1,00	108,00	108,00
15.45.03.01	Pulsante manuale Fornitura, posa in opera e collegamento di pulsante manuale a rottura vetro per impianti a Loop. Caratteristiche: - certificato secondo EN 54/11 - custodia in materiale plastico di colore rosso - per posa da incasso o a vista - grado di protezione IP44 - LED per segnalazione intervento e funzionamento - completo di cartello indicatore UNI7546-16 Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
144	Pulsante manuale a rottura vetro, senza isolatore			
15.45.03.01.b	Cadauno	10,00	94,40	944,00
15.45.04.01	Ripetitore ottico Fornitura, posa in opera e collegamento di ripetitore ottico per impianti a Loop. Caratteristiche: - angolo di visuale della calotta rossa a 360° - LED ad elevata intensità - basso consumo di corrente Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
145	Ripetitore ottico collegato al rivelatore			
15.45.04.01.a	Cadauno	4,00	17,40	69,60
146	Ripetitore ottico collegato al loop			
15.45.04.01.b	Cadauno	2,00	75,30	150,60
15.45.04.11	Pannello remoto Fornitura, posa in opera e collegamento di pannello remoto di segnalazione e comando. Caratteristiche: - display LCD a caratteri alfanumerici - pannello di comando integrato con tastierino numerico per funzioni programmabili - alimentatore 230Vac/24Vcc - batterie in tampone Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
147	Pannello remoto			
15.45.04.11.a	Cadauno	1,00	1.130,00	1.130,00
15.45.04.21	Scheda espansione loop Fornitura, posa in opera e collegamento di scheda di espansione Loop per centrale rivelazione incendi. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
148	Scheda espansione 1 Loop per minimo 126 dispositivi			
15.45.04.21.b	Cadauno	1,00	734,00	734,00
15.45.04.31	Modulo Loop 1 in 1 out Fornitura, posa in opera e collegamento di modulo indirizzato su loop. Caratteristiche: - 1 ingresso monitorato - 1 uscita a relè con contatto in scambio libero da tensione - portata contatti 48Vcc/5A - 250Vca/5A			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>208.236,30</b>
A RIPORTARE				208.236,30



**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			208.236,30
149 15.45.04.31.a	- alimentazione da Loop - con isolatore Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Modulo Loop 1 IN 1 OUT			
	Cadauno	21,00	131,00	2.751,00
150 15.45.05.01.c	15.45.05.01 Sirena allarme incendio Fornitura, posa in opera e collegamento di sirena allarme incendio. Caratteristiche: - certificata secondo EN 54/3 - potenza acustica 100dB - colore rosso Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sirena con lampeggiante, completa di zoccolo con isolatore			
	Cadauno	2,00	170,00	340,00
151 15.45.05.01.d	15.45.05.01 Sirena con lampeggiante, completa di zoccolo senza isolatore			
	Cadauno	7,00	146,00	1.022,00
152 15.45.05.02.a	15.45.05.02 Sirena esterna allarme incendio Fornitura, posa in opera e collegamento di sirena esterna allarme incendio. Caratteristiche: - certificata secondo EN 54/3 - potenza acustica 100dB - colore rosso - con lampeggiante - autoalimentata Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sirena esterna			
	Cadauno	1,00	202,00	202,00
153 15.45.05.03.a	15.45.05.03 Combinatore telefonico Fornitura e messa in servizio di un combinatore telefonico, in contenitore metallico antimanomissione, a microprocessore, con la possibilità di ampliamento scheda GSM con le seguenti funzioni: - 4 canali di allarme indipendenti - 2 ingressi per blocco chiamate in corso - 2 uscite telecomandabili a distanza tramite telefono fisso o cellulare - 8 numeri telefonici memorizzabili con funzione follow me - controllo presenza linea telefonica - 120 secondi di messaggi - messaggi vocali per interrogazione a distanza sullo stato dell'impianto approvato P.T., completo di accumulatore Combinatore telefonico			
	Cadauno	1,00	396,00	396,00
154 15.45.11.01	15.45.11.01 Attacco per apparecchiatura collegata al Loop, dalla centrale Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco incassato o a vista da centrale per apparecchiatura collegata al loop. Comprensivo di: - scatole di derivazione e manovra - scatola terminale da parete o soffitto - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale e/o guaina in partenza dalla centrale - cavo schermato 2x1 mm <sup>2</sup> resistente al fuoco per almeno 30 minuti secondo CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo e senza alogeni. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di			
	Cadauno	1,00	396,00	396,00
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>212.947,30</b>
	A RIPORTARE			212.947,30

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			212.947,30
154 15.45.11.01.a	fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Attacco apparecchiatura loop da centrale 45m			
	Cadauno	9,00	125,00	1.125,00
154.45.11.02	Attacco per apparecchiatura collegata al Loop, da apparecchio precedente Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco incassato o a vista da apparecchio precedente per apparecchiatura collegata al loop. Comprensivo di: - eventuali scatole di derivazione e manovra - scatola terminale da parete o soffitto - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale e/o guaina da apparecchio precedente - cavo schermato 2x1 mm2 resistente al fuoco per almeno 30 minuti secondo CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo e senza alogeni. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di			
155 15.45.11.02.a	fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Attacco apparecchiatura loop da apparecchio precedente 15m			
	Cadauno	99,00	42,00	4.158,00
156 15.45.11.02.b	Attacco apparecchiatura loop da apparecchio precedente 30m			
	Cadauno	2,00	81,60	163,20
154.45.11.03	Attacco per ripetitore ottico collegato al rivelatore Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco incassato o a vista per ripetitore ottico collegato al rivelatore. Comprensivo di: - scatola terminale da parete o soffitto - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale e/o guaina - cavo schermato 2x1 mm2 resistente al fuoco per almeno 30 minuti secondo CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo e senza alogeni. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di			
157 15.45.11.03.a	fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Attacco per ripetitore 15m			
	Cadauno	4,00	22,30	89,20
154.45.11.04	Attacco per dispositivo di segnalazione allarme incendio, dalla centrale Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco incassato o a vista da centrale per dispositivo di segnalazione allarme incendio. Comprensivo di: - scatole di derivazione e manovra - scatola terminale da parete o soffitto - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale e/o guaina in partenza dalla centrale - cavo schermato 2x1 mm2 resistente al fuoco per almeno 30 minuti secondo CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo e senza alogeni. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di			
158 15.45.11.04.a	fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Attacco dispositivo di segnalazione da centrale 45m			
	Cadauno	4,00	125,00	500,00
159 15.45.11.04.b	Attacco dispositivo di segnalazione da centrale 90m			
	Cadauno	1,00	250,00	250,00
154.45.11.05	Attacco per dispositivo di segnalazione allarme incendio, da apparecchio precedente Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco incassato o a vista da apparecchio precedente per dispositivo di segnalazione allarme incendio. Comprensivo di: - eventuali scatole di derivazione e manovra - scatola terminale da parete o soffitto - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale e/o guaina da apparecchio precedente - cavo schermato 2x1 mm2 resistente al fuoco per almeno 30 minuti secondo CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo e senza alogeni. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>219.232,70</b>
A RIPORTARE				219.232,70

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			219.232,70
160 15.45.11.05.b	fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Attacco dispositivo di segnalazione da apparecchio precedente 30m			
	Cadauno	5,00	81,60	408,00
	<b>Totale 12 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO Euro</b>			<b>27.719,85</b>
	<b>13 DIFFUSIONE SONORA</b>			
15.05.04.02	Linee bipolari con cavi flessibili in rame con conduttori isolati in gomma e guaina esterna in PVC non propagante l'incendio e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, tipo FG7OM1. Tensione nominale U <sub>0</sub> /U = 0,6/1kV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.			
161 15.05.04.02.a	linea FG7OM1 0,6/1KV 2x1,5 mm2			
	m	780,00	1,70	1.326,00
162 15.05.11.22	Cavo dati di categoria 5E a 4 coppie schermate 125 Mbit/s con guaina in PVC di tipo non propagante l'incendio.			
	m	40,00	0,81	32,40
15.11.11.01	Realizzazione di punto di derivazione con tubo vuoto in esecuzione sotto intonaco, completo di:			
	- sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - filo di traino infilato nel tubo, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso o scatola semplice per terminazione del tubo, - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
163 15.11.11.01.a	punto con tubo vuoto diametro 20 mm			
	Cadauno	75,00	4,84	363,00
164 15.11.11.01.f	punto con tubo vuoto diametro fino a 32 mm con scatola portafrutto			
	cad	2,00	16,29	32,58
15E.51.51	Centrali di diffusione sonora			
165 15E.51.51.11*	Fornitura, posa in opera e collegamento di centrale di diffusione sonora, composta da: - rack 650x600x600mm; - Mixer-amplificatore con sorgente multipla e selezione 3 zone, con 4 ingressi mic. / linea, lettore CD/USB - MP3 e sintonizzatore radio integrati, 1 ingresso AUX per sorgente esterna, potenza nominale amplificatore 320W / 100V suddivisa sulle 3 uscite, uscita ausiliaria per il collegamento di un secondo amplificatore, generatore di tono di preavviso (Din Don); - amplificatore ausiliario con potenza nominale 320W con uscita a 100V, con 1 ingresso mic. / linea e 1 ingresso AUX per sorgente esterna; Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
	a corpo	1,00	2.722,60	2.722,60
15E.51.61	Basi microfoniche			
166 15E.51.61.01*	Fornitura, posa in opera e collegamento di base microfonica da tavolo, con tasti per l'inserzione del microfono e delle zone con indicatore a LED per effettuare annunci selettivi verso 3 zone, con microfono a condensatore (caratteristica cardiode) su collo d'oca di lunghezza 300 mm flessibile, collegamento alla centrale con cavo cat.5.			
	cad	1,00	253,91	253,91
15E.51.71.10	Fornitura, posa in opera e collegamento di altoparlante con trasformatore 100V.			
	- trasformatore 100V incorporato - colore: a scelta della D.L. Ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
167 15E.51.71.10.a*	Altoparlante rotondo da incasso a soffitto: - diametro orientativo: 200 mm - profondità incasso 75mm - con possibilità di connessione tra 6W, 3W			
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>224.371,19</b>
	A RIPORTARE			224.371,19

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			224.371,19
168 15E.51.71.10.d*	- potenza 6W - rendimento; 91dB (1W/1m) - risposta di frequenza; 110 – 20.000 Hz - angolo d'apertura: 150°  Proiettore di suono, montaggio a parete: - con possibilità di connessione tra 10W, 5W, 2,5W - potenza 10W - rendimento: 91dB (1W/1m) - risposta di frequenza; 180 –16.000 Hz - angolo d'apertura: 130° - diametro orientativo 140 mm, altezza 215mm - grado di protezione IP55 - staffa di montaggio	cad 52,00	34,70	1.804,40
169 15E.51.71.10.h*	Altoparlante a montaggio sporgente: - con possibilità di connessione tra 6W, 3W e 1,5W - potenza 6W - rendimento: 99,7 dB (1W/1m) - risposta di frequenza; 220 –21.000 Hz - angolo d'apertura: 180° - misure orientative: diametro 170 mm, altezza 75 mm	cad 3,00	40,02	120,06
15E.51.91 170 15E.51.91.01*	Accessori Fornitura, posa in opera e collegamento di selettore di linee a tensione costante 100V nella scatola portafrutto.	cad 20,00	56,88	1.137,60
		cad 1,00	49,02	49,02
	<b>Totale 13 DIFFUSIONE SONORA Euro</b>			<b>7.841,57</b>
	<b>14 APPARECCHI VARI</b>			
171 15.29.01.01	Centralina elettronica di comando per il riscaldamento delle grondaie e dei pluviali, corrente nominale 10A, montata nel quadro generale e completa di: sensore di temperatura e di umidità con la rispettiva conduttura, interruttore automatico nel quadro generale, quotaparte del quadro, nonché accessori necessari.	Cadauno 1,00	606,21	606,21
172 15.29.02.03*	Cavo scaldante autoregolante con rivestimento in materiale plastico, potenza di ca. 28W/m a 0° C con cavo annegato nella neve, completo del materiale di fissaggio e linea di alimentazione in partenza dalla centrale.	m 690,00	22,17	15.297,30
15E.80.10.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di gruppo di continuità (UPS). Caratteristiche principali: - tensione nominale ingresso/uscita 230Vac La fornitura è comprensiva di: - UPS - di un contatto che si attiva in presenza di tensione di ritorno - batterie - programmazione - Software per Shutdown - installazione e programmazione sui PC del software per lo Shutdown - ingresso per disattivazione - mensola per il montaggio - materiale di fissaggio ed ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
173 15E.80.10.01.d*	UPS da Rack - potenza nominale 3kVA, 2,7kW - autonomia al 100% della potenza nominale 10 minuti	cad 1,00	2.608,83	2.608,83
	<b>Totale 14 APPARECCHI VARI Euro</b>			<b>18.512,34</b>
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>245.994,61</b>
	A RIPORTARE			245.994,61

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			245.994,61
	<b>15 BULDING AUTOMATION</b>			
174 15.05.11.24	Cavo bus schermato 2x2x0,8 mm2 con guaina in PVC di tipo non propagante l'incendio.			
	m	2.300,00	1,03	2.369,00
15.11.11.01	Realizzazione di punto di derivazione con tubo vuoto in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - filo di traino infilato nel tubo, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso o scatola semplice per terminazione del tubo, - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
175 15.11.11.01.a	punto con tubo vuoto diametro 20 mm			
	Cadauno	46,00	4,84	222,64
176 15.11.11.01.f	punto con tubo vuoto diametro fino a 32 mm con scatola portafrutto			
	cad	145,00	16,29	2.362,05
15E.05.11.42	Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensivo della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori. Fornitura, posa in opera e collegamento di linea in cavo non propagante l'incendio, del tipo LiYCY 450/750V LSZH con marchio di qualità IMQ, con colori unificati. Linea posata entro tubi vuoti o su canali o passerelle preesistenti. Comprensiva della posa in opera, dei collegamenti con capicorda o morsetti di collegamento alle apparecchiature dei quadri, alle derivazioni nelle cassette, degli ancoraggi alle condutture. LiYCY 450/750V 6x0,75mmq			
177 15E.05.11.42.e*				
	m	20,000	2,08	41,60
15E.85.30.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di alimentatore con protezione al secondario integrata per montaggio su guida DIN. Alimentatore 230/24Vc.a. 1A SELV - 24VA			
178 15E.85.30.01.a*				
	cad	1,00	92,10	92,10
15E.85.30.03	Fornitura, posa in opera e collegamento di alimentatore per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - tensione di rete: 230Vc.a. - 2 uscite BUS: max. 64 carichi BUS, 28-31Vc.c. - uscita 30Vc.c.. Alimentatore bus, corrente complessiva delle uscite : 640mA.			
179 15E.85.30.03.a*				
	cad	9,00	298,54	2.686,86
15E.85.33.10	Fornitura, posa in opera e collegamento di accoppiatore di linee. Accoppiatore per impianto BUS automazione edifici.			
180 15E.85.33.10.a*				
	cad	8,00	321,61	2.572,88
15E.85.40.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di pulsante/apparecchio di comando per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - funzione: interruttore, pulsante, doppio pulsante per comando tende, pulsante per dimming, richiamo scene ecc. - led per illuminazione di orientamento o segnalazione dello stato Comprensivo di - copritasto con simboli illuminabile e cornice - scritte e/o simboli indicanti la funzione - accoppiatore bus - montaggio in scatola porta frutto.			
181 15E.85.40.01.a*	Pulsante BUS automazioni edifici 1 canale 2 posizioni - serie prezzo medio			
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>256.341,74</b>
	A RIPORTARE			256.341,74

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			256.341,74
182 15E.85.40.01.c*	Pulsante BUS automazioni edifici 2 canali 4 posizioni - serie prezzo medio	cad 62,00	76,62	4.750,44
183 15E.85.40.01.e*	Pulsante BUS automazioni edifici 4 canali 8 posizioni - serie prezzo medio	cad 41,00	162,98	6.682,18
15E.85.40.04	Fornitura, posa in opera e collegamento di regolatore di temperatura ambiente per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - funzione: regolazione temperatura riscaldamento o raffrescamento, commutazione automatica estate/inverno, diversi algoritmi di regolazione (regolazione PI, regolazione 2 punti), funzioni di protezione gelo/sovratemperatura, funzione di blocco del regolatore. - con tasto presenza e tasto regolazione, led per segnalazione dello stato e del modo di esercizio - comprensivo di cornice - con accoppiatore BUS integrato - montaggio in scatola da incasso o in esecuzione a vista.	cad 1,00	187,66	187,66
184 15E.85.40.04.a*	Regolatore temperatura ambiente - serie prezzo medio	cad 4,00	230,05	920,20
15E.85.40.05	Fornitura, posa in opera e collegamento di oggetto regolatore di temperatura ambiente per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - funzione: regolazione temperatura riscaldamento o raffrescamento, commutazione automatica estate/inverno, diversi algoritmi di regolazione (regolazione PI, regolazione 2 punti), funzioni di protezione gelo/sovratemperatura. - comprensivo di cornice - con accoppiatore BUS integrato - montaggio in scatola da incasso o in esecuzione a vista.			
185 15E.85.40.05.a*	Oggetto regolatore temperatura ambiente - serie prezzo medio	cad 33,00	207,60	6.850,80
15E.85.40.06	Fornitura, posa in opera e collegamento di rilevatore di movimento per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: con altezza di montaggio nominale 2,2m: - portata frontale 12m - portata laterale raggio 6m con altezza di montaggio nominale 1,1m: - portata frontale 10m - portata laterale raggio 6m - con commutatore per Off/Automatico/On - angolo di rilevamento 180° - Zone di rilevamenti minimi 2 - segmenti di commutazione 72 - Soglia di sensibilità impostabili ca. 20-100% - Ritardo di spegnimento 10sec - ritardo di spegnimento supplementare parametrizzabile 130msec. - 306 ore - potenziometro per ritardo di spegnimento supplementare +/- 50% - Soglia di luminosità parametrizzabile 3-100/ infinito Lux - Soglia di luminosità impostabile tramite potenziometro +/-50% - tempo di bloccaggio 8msec. - 140min - Temperatura di esercizio -5+45°C - con accoppiatore Bus integrato - con maschera per limitare l'angolo di copertura - La fornitura è comprensiva di: - comprensivo di cornice - rilevatore di movimento - montaggio in scatola da incasso o in esecuzione a vista			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>275.733,02</b>
A RIPORTARE				275.733,02

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			275.733,02
186 15E.85.40.06.a*	- materiale di fissaggio.  Rilevatore di movimento da parete - serie prezzo medio			
		cad		
		4,00	203,36	813,44
15E.85.40.07	Fornitura, posa in opera e collegamento di rilevatore di movimento per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - montaggio a soffitto o controsoffitto - portata 10m - con commutatore per Off/Automatico/On - angolo di rilevamento 360° - Zone di rilevamenti minimi 2 - segmenti di commutazione 72 - Soglia di sensibilità impostabili ca. 20-100% - Ritardo di spegnimento 10sec - ritardo di spegnimento supplementare parametrizzabile 130msec. – 306 ore - potenziometro per ritardo di spegnimento supplementare +/- 50% - Soglia di luminosità parametrizzabile 3-100/ infinito Lux - Soglia di luminosità impostabile tramite potenziometro +/-50% - tempo di bloccaggio 8msec. – 140min - Temperatura di esercizio -5+45°C - con accoppiatore Bus integrato - con maschera per limitare l'angolo di copertura - La fornitura è comprensiva di: - rilevatore di movimento - montaggio da incasso o in esecuzione a vista - materiale di fissaggio.			
187 15E.85.40.07.a*	Rilevatore di movimento 360° da soffitto o controsoffitto			
		cad		
		24,00	263,78	6.330,72
15E.85.40.20	Fornitura, posa in opera e collegamento di Touch-panel grafico a colori per comando e supervisione impianto BUS automazione edifici. L'apparecchio è liberamente programmabile e può essere utilizzato per la supervisione del sistema. Il dispositivo dispone di funzioni e consente di realizzare scenari e pagine degli allarmi, di inviare comandi a istanti predeterminati. Comprensivo di: - Touch-panel a colori ed eventuale alimentatore - segnalazione acustica degli allarmi - programmazione di comandi di spegnimento ed accensione illuminazione centralizzato, comando di apertura e chiusura delle finestre oscuramenti ecc.. sia in gruppo che singolarmente, pagine degli allarmi per le protezioni dei quadri elettrici con indicazione della zona e della denominazione del quadro, comando di scenari secondo indicazioni della D.L. - istruzione del personale addetto all'impianto - scatola - materiale di fissaggio e tutti gli accessori necessari.			
188 15E.85.40.20.a*	Schermo 15" - Risoluzione del display: 1366x768 pixel.			
		cad		
		1,00	1.434,24	1.434,24
15E.85.50.10	Fornitura, posa in opera e collegamento di modulo di ingresso binario comandato da impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - ingressi binari (24-230Vc.a., 24Vc.c. o contatto libero da potenziale), con segnalazione dello stato. - montaggio su guida 35mm - impostazione per ogni ingresso: funzioni interruttore, dimmer, tende e invio valore (richiamo scenari, valore di temperatura, luminosità), contaimpulsivi, containterruzioni, comportamento in caso di mancanza bus. Modulo di ingresso binario 4 canali			
189 15E.85.50.10.a*				
		cad		
		8,00	230,95	1.847,60
15E.85.50.55	Fornitura, posa in opera e collegamento di stazione meteo con sensori integrati per impianto BUS automazione edifici.			
	<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>			<b>286.159,02</b>
	A RIPORTARE			286.159,02

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			286.159,02
190 15E.85.50.55.a*	Caratteristiche principali: - sensori: anemometri, crepuscolare, di pioggia, di temperatura, di luminosità (sud, est, ovest) e DCF ecc. - accoppiatore bus integrato La fornitura è comprensiva: - sensori - stazione meteo da guida DIN - di sistema di fissaggio e staffaggio. Stazione meteorologico combi	cad 1,00	1.488,26	1.488,26
191 15E.85.60.10.a*	Fornitura, posa in opera e collegamento di attuatore a relè per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - uscite a relè, 230Vc.a. 16A/AC-1 16A/AC-3, 400Vc.a. 10A/AC-1 6A/AC-3, 24Vc.c. 16A, idonee per carichi capacitivi (200µF) e con comando manuale e segnalazione dello stato. - montaggio su guida 35mm - impostazione per ogni uscita: funzioni logiche (AND, OR ecc.), temporizzazioni, associazione delle uscite fino ad 8 scenari, comportamento in caso di mancanza bus. Attuatore 4 uscite a relè	cad 5,00	297,78	1.488,90
192 15E.85.60.10.b*	Attuatore 8 uscite a relè	cad 10,00	453,82	4.538,20
193 15E.85.61.10.a*	Fornitura, posa in opera e collegamento di attuatore a relè per tende, finestre, oscuramenti per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - uscite a relè, 230Vc.a. 16A/AC-1 10A/AC-3, 400Vc.a. 10A/AC-1 6A/AC-3, 24Vc.c. 16A, corrente di inserzione >=165A 20ms, con comando manuale e segnalazione dello stato. - montaggio su guida 35mm - impostazione per ogni uscita: funzioni di sicurezza (vento, pioggia, gelo), funzione protezione solare, funzioni logiche (AND, OR ecc.), temporizzazioni, associazione delle uscite fino ad 8 scenari, comportamento in caso di mancanza bus. Attuatore motori BUS automazione edifici 4 canali	cad 4,00	325,74	1.302,96
194 15E.85.61.10.b*	Attuatore motori BUS automazione edifici 8 canali	cad 12,00	506,65	6.079,80
195 15E.85.62.11.a*	Fornitura, posa in opera e collegamento di attuatore per elettrovalvole con comando da impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - uscite Triac, 24-230Vc.a. 1A - temperatura di esercizio +0 / +50 °C - impostazione per ogni uscita: comando on/off o PWM, segnalazione e protezione cortocircuito e sovraccarico, commutazione estate/inverno, protezione valvola automatico, comportamento in caso di mancanza bus. Attuatore per elettrovalvole 6 uscite, max 4 testine elettrotermiche per ogni uscita.	cad 13,00	437,92	5.692,96
196 15E.85.62.11.b*	Attuatore per elettrovalvole 12 uscite, max 2 testine elettrotermiche per ogni uscita.	cad 3,00	645,06	1.935,18
197 15E.85.70.10.a*	Fornitura, posa in opera e collegamento di modulo logico per impianto BUS automazione edifici per programmazione di funzioni logiche, porte uni- e bidirezionali, temporizzazioni, comparazioni ecc. Modulo logico			
<b>A RIPORTARE SCUOLA ELEMENTARE</b>				<b>308.685,28</b>
A RIPORTARE				308.685,28



**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**SCUOLA ELEMENTARE**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			308.685,28
		cad		
		8,00	257,55	2.060,40
15E.85.70.70	Fornitura, posa in opera e collegamento di orologio con alimentazione BUS; quadranti bianchi con numeri arabi neri; lancette a barra nere per l'indicazione delle ore e dei minuti; lancetta dei secondi rossa; plexiglas a prova d'urto; contenitore metallico colore a scelta della D.L.; riserva di carica ca. 10 giorni. Completo di sistemi di fissaggio e staffaggio ed ogni onere accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
198	Orologio bifacciale per interni per impianto BUS automazione edifici; diametro quadrante 400 mm			
15E.85.70.70.a*		cad		
		5,00	896,53	4.482,65
15E.85.90.10	Programmazione di impianto BUS automazione edifici. Sono compresi: - indirizzamento degli apparecchi - collegamento delle funzioni con indirizzo di gruppo e singolo - scenari secondo indicazioni della D.L. - coordinamento con il fornitore degli apparecchi di illuminazione (DALI) - la programmazione di funzioni logiche, temporizzazioni, comparazioni ecc. - istruzione del personale adetto all'impianto - CD con file di programmazione dell'impianto. La prestazione si intende per ogni indirizzo di gruppo. Programmazione di impianto BUS			
199				
15E.85.90.10.a*		cad		
		860,00	11,01	9.468,60
15E.85.93.10	Fornitura, posa in opera e collegamento di interfaccia. L'interfaccia permette il collegamento di un personal computer per l'indirizzamento, la programmazione e la diagnosi dei dispositivi connessi al bus. Montaggio su guida 35mm Interfaccia BUS/Router IP			
200				
15E.85.93.10.b*		cad		
		1,00	511,98	511,98
15E.85.93.20	Fornitura, posa in opera e collegamento di interfaccia per impianto BUS automazione edifici/DALI. Caratteristiche principali: - comando max. 64 indirizzi DALI in max. 32 gruppi, con comando manuale e segnalazione dello stato, protezione elettronica da sovraccarico e cortocircuito - montaggio su guida 35mm - riconoscimento automatico degli indirizzi DALI - impostazioni uscita DALI: valori di luminosità minima e massima, accensione e spegnimento graduale, segnalazione lampada guasta, temporizzazioni, associazione dei gruppi fino a 16 scenari, comportamento in caso di mancanza bus. Comprensivo di: - indirizzamento delle apparecchiature DALI - collegamento dei gruppi DALI agli indirizzi di gruppo BUS. Interfaccia BUS/DALI - 1 uscita DALI			
201				
15E.85.93.20.a*		cad		
		5,00	549,24	2.746,20
	<b>Totale 15 BULDING AUTOMATION Euro</b>			<b>81.960,50</b>
	<b>Totale SCUOLA ELEMENTARE Euro</b>			<b>327.955,11</b>
	A RIPORTARE			327.955,11

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			327.955,11
<b>02 SISTEMI DI POSA</b>				
15.04.01.01	Tubi flessibili in PVC autoestinguente, dielettrico, marchiati di tipo medio con resistenza allo schiacciamento di 750 N, pieghevoli, corrugati, certificati IMQ. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, la segnalazione del percorso dei tubi, la legatura e gli ancoraggi con idonei materiali, gli sfridi, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
202 15.04.01.01.a	diametro nominale 25 mm	m 80,00	1,26	100,80
203 15.04.01.01.c	diametro nominale 40 mm	m 40,00	2,31	92,40
204 15.04.01.01.d	diametro nominale 50 mm	m 80,00	2,96	236,80
15.04.08.01	Cassette di derivazione in materiale plastico antiurto e autoestinguente per installazione incassata. Provviste di coperchio di chiusura in munito di serraggi a vite e di diaframmi dielettrici per la separazione di circuiti appartenenti a sistemi diversi. Messa in opera sottointonaco entro nicchia già predisposta, ma compresa l'incidenza di fissaggi a malta. Compreso e compensato l'onere del componente, dei raccordi passacavi, degli accessori, del materiale di fissaggio, la segnalazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
205 15.04.08.01.f	Dimensioni (bxhxp) 500/550x200/250x80/100 mm	Cadauno 1,00	20,90	20,90
206 15.04.08.01.h	Dimensioni (bxhxp) 250/300x250/300x110/130 mm	Cadauno 1,00	32,20	32,20
207 15.04.08.01.i	Dimensioni (bxhxp) 500/550x250/300x110/130 mm	Cadauno 2,00	50,50	101,00
	<b>Totale 02 SISTEMI DI POSA Euro</b>			<b>584,10</b>
<b>03 LINEE</b>				
15.05.04.03	Linee tripolari con cavi flessibili in rame con conduttori isolati in gomma e guaina esterna in PVC non propagante l'incendio e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, tipo FG7OM1. Tensione nominale U <sub>0</sub> /U = 0,6/1kV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.			
208 15.05.04.03.a	linea FG7OM1 0,6/1KV 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m 35,00	2,78	97,30
15.05.04.05	Linee pentapolari con cavi flessibili in rame con conduttori isolati in gomma e guaina esterna in PVC non propagante l'incendio e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, tipo FG7OM1. Tensione nominale U <sub>0</sub> /U = 0,6/1kV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.			
209 15.05.04.05.e	linea FG7OM1 0,6/1KV 5x10 mm <sup>2</sup>	m 40,00	11,25	450,00
15E.05.07.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di linea in cavo non propagante l'incendio, del tipo N07G9-K con marchio di qualità IMQ, con colori unificati. Linea posata entro tubi vuoti o su canali o passerelle preesistenti. Comprensiva della posa in opera, dei collegamenti con capicorda o morsetti di collegamento alle apparecchiature dei quadri, alle derivazioni nelle cassette, degli ancoraggi alle condutture.			
	<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>			<b>1.131,40</b>
	A RIPORTARE			329.086,51

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			329.086,51
210 15E.05.07.01.a*	linea N07G9-K 1x1,5 mm2	m	1,02	1.142,40
		1.120,000		
211 15E.05.07.01.b*	linea N07G9-K 1x2,5 mm2	m	1,21	326,70
		270,000		
212 15E.05.07.01.c*	linea N07G9-K 1x4 mm2	m	1,46	29,20
		20,000		
	<b>Totale 03 LINEE Euro</b>			<b>2.045,60</b>
15.06.02.01	<b>04 QUADRI ELETTRICI E APPARECCHIATURE DA QUADRO</b> Quadri elettrici per la distribuzione in bassa tensione con corrente nominale fino a 125 A. Quadro in lamiera per installazione incassata completo di cassetta da incasso, pannello frontale e porta trasparente o in lamiera piena con serratura a chiave, porta apparecchi estraibile, sbarra PE e morsettiera, completo di targhette, accessori e minuteria. Caratteristiche tecniche e dimensionali: - corrente nominale 125 A - classe di isolamento: II - grado di protezione: IP31 Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessori necessario, tutti i materiali e la manodopera necessari per l'assemblaggio e l'installazione del quadro, l'allacciamento di tutte le linee in entrata e in uscita, il cablaggio interno dei circuiti di potenza e ausiliari, le morsettiera con siglatura di identificazione, le targhette bilingui indicanti i circuiti e la numerazione dei cavi. - unità modulari: 216 - dimensioni indicative (hxbxp): 1140x810x120 mm	Cadauno	610,70	610,70
213 15.06.02.01.i*		1,00		
15.06.11.01	Interruttore di manovra - sezionatore in esecuzione modulare da montare nei quadri elettrici. Tensione nominale 400 V. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte. corrente nominale 4x40 A	Cadauno	30,00	30,00
214 15.06.11.01.e		1,00		
15.06.31.01	Interruttore magnetotermico-differenziale con un polo protetto più neutro, potere di interruzione Icn 6 kA a 230 V - curva di intervento tipo C - tipo "A". Da montare nei quadri elettrici a protezione delle circuitazioni in partenza contro i sovraccarichi e i cortocircuiti. Comprensivo del montaggio su guida DIN, il materiale di cablaggio e la manodopera necessaria per l'installazione a regola dell'arte. corrente nominale 1x10 A+N, Idn= 0,03A 2 unità modulari	Cadauno	121,31	1.091,79
215 15.06.31.01.b		9,00		
216 15.06.31.01.c	corrente nominale 1x16 A+N, Idn= 0,03A - 2 unità modulari	Cadauno	121,31	485,24
		4,00		
217 15.06.91.11	Contatto ausiliario per montaggio su organi di comando tipo modulare	Cadauno	19,27	77,08
		4,00		
	<b>Totale 04 QUADRI ELETTRICI E APPARECCHIATURE DA QUADRO Euro</b>			<b>2.294,81</b>
15.08.01.31	<b>05 ATTACCHI PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE - IMPIANTI FORZA MOTRICE</b> Punto luce con comando centralizzato tramite relè passo passo, relè a tempo, rivelatore di movimento o attuatore generico, in esecuzione sotto intonaco, completo di:			
	<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>			<b>4.924,51</b>
	A RIPORTARE			332.879,62

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			332.879,62
218 15.08.01.31.a	- sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima dei conduttori di fase e di protezione pari a 1,5 mm <sup>2</sup> , - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - morsetti a mantello e accessori. - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m), - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Punto luce con comando centralizzato, sotto intonaco - IP40			
	Cadauno	23,00	42,85	985,55
15.08.01.35	Punto di comando per attacco luce con comando centralizzato tramite relè passo passo, relè a tempo, rivelatore di movimento o attuatore generico, in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima dei conduttori pari a 1,5 mm <sup>2</sup> , - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso, - fornitura e montaggio degli'apparecchio di comando completo di supporto, frutto e placca, - morsetti a mantello e accessori. - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m), - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
219 15.08.01.35.b	Punto di comando con pulsante unipolare 10 A, sotto intonaco - IP40 - apparecchio serie prezzo medio			
	Cadauno	1,00	56,06	56,06
15.08.01.51	Punto luce in parallelo comandato in loco o centralizzato, esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima dei conduttori di fase e di protezione pari a 1,5 mm <sup>2</sup> , - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - morsetti a mantello e accessori. - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
220 15.08.01.51.a	Punto luce in parallelo esecuzione sotto intonaco - IP40			
	Cadauno	43,00	10,47	450,21
15.10.01.11	Punto presa di corrente bipolare 16 A in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima dei conduttori di fase e di protezione pari a 2,5 mm <sup>2</sup> , - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso, - fornitura e montaggio dell'apparecchio di derivazione a spina completo di supporto, frutti e placca, - in caso di presa UPS colore a scelta della DL - morsetti a mantello e accessori. - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m), - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
221 15.10.01.11.b	Punto presa con 1 presa 2x16A+T Schuko o multipla 10/16A, sotto intonaco - IP40 - apparecchio serie prezzo medio			
	Cadauno	9,00	59,68	537,12
222 15.10.01.11.e	Punto presa con 2 prese 2x16A+T Schuko o multiple 10/16A, sotto intonaco - IP40 - apparecchi serie prezzo medio			
	Cadauno	2,00	77,29	154,58
223	Punto presa con 3 prese 2x16A+T Schuko o multiple 10/16A, sotto intonaco - IP40 -			
<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>				<b>7.108,03</b>
A RIPORTARE				335.063,14

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			335.063,14
15.10.01.11.h	apparecchi serie prezzo medio			
	Cadauno	5,00	79,14	395,70
15.10.01.51	Attacco per motore, macchina o apparecchiatura elettrica generica in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso, - morsetti a mantello e accessori. - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione (lunghezza massima 20 m), - materiali e accessori per il raccordo e il collegamento tra la linea e l'utilizzatore da collegare, - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Punto forza generico, sotto intonaco - IP40 - linea 3x1,5/2,5 mm2			
224 15.10.01.51.a		Cadauno	40,01	400,10
225 15.10.01.51.d	Punto forza generico, sotto intonaco - IP40 - linea 4x1,5/2,5 mm2			
	Cadauno	13,00	46,37	602,81
15.11.11.01	Realizzazione di punto di derivazione con tubo vuoto in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - filo di traino infilato nel tubo, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso o scatola semplice per terminazione del tubo, - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte. punto con tubo vuoto diametro 25 mm			
226 15.11.11.01.b		Cadauno	6,80	40,80
15E.08.81.10	Fornitura, posa in opera e collegamento di attacchi sotto intonaco in qualsiasi tipo di parete per sistema di allarme per bagni diversamente abili, completo di condotta di collegamento alla dorsale, lunghezza fino a 20m. Per un' eventuale distribuzione sotto pavimento galleggiante si deve garantire un grado di protezione minimo di IP52. Comprensivo di: - scatola o quota parte di scatola di derivazione della dorsale - scatole terminali da soffitto o parete - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale dalla scatola di dorsale al punto di comando LSZH - cavo tipo N07G9-K della sezione minima di 1,5mm2 se non diversamente specificato. - pulsante unipolare normalmente aperto 250V-10A - pulsante a tirante unipolare normalmente aperto 250V-10A. - pulsante unipolare normalmente chiuso 250V-10A. - suoneria 230V - spia luminosa - 2 ingressi binari comandato da BUS automazione edifici (contatto libero da potenziale e con segnalazione dello stato) - attuatore a 1 uscita a relè comandato da BUS automazione edifici - con uscita per riporto allarme in zona presidiata - fornitura e montaggio degli'apparecchi di comando completi di supporti , frutti e placche - materiale di fissaggio e collegamento.			
227 15E.08.81.10.a*	Sistema di allarme per bagni disabili completo di apparecchiature - serie prezzo medio	cad	352,84	352,84
15E.08.90.01	Il sovrapprezzo compensa il maggior onere per la posa e per i materiali specifici da utilizzare in base al tipo di installazione.			
228 15E.08.90.01.b*	Sovrapprezzo per attacco in esecuzione incassata con materiale privo di alogeni LSZH (tubi, scatole, cavo ecc) lunghezza fino a 20m.	cad	10,27	1.088,62
<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>				<b>9.988,90</b>
A RIPORTARE				337.944,01

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			337.944,01
	<b>Totale 05 ATTACCHI PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE - IMPIANTI FORZA MOTRICE Euro</b>			<b>5.064,39</b>
	<b>06 ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA</b>			
15.05.05.03	Linee tripolari con cavi flessibili in rame con conduttori isolati in gomma EPR e guaina esterna in PVC non propagante l'incendio a bassa emissione di gas tossici e corrosivi e resistenti al fuoco tipo FTG100M1. Tensione nominale U <sub>0</sub> /U <sub>0</sub> =0,6/1kV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.			
229	linea FTG100M1 0,6/1KV 3x1,5 mm2			
15.05.05.03.a		m 40,00	3,87	154,80
230	Cavo bus schermato 2x2x0,8 mm2 con guaina in PVC di tipo non propagante l'incendio.			
15.05.11.24		m 40,00	1,03	41,20
15E.08.11.21	Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco sotto intonaco per ogni punto luce di sicurezza per impianto centralizzato sia esso a parete, soffitto o entro contro-soffitto, completo di conduttura di collegamento alla dorsale, lunghezza fino a 20m. Comprensivo di: - scatola o quota parte di scatola di derivazione della dorsale - eventuale scatola terminale da soffitto, parete o controsoffitto - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale e/o guaina LS0H dalla scatola di dorsale al punto luce - cavo resistente al fuoco tipo FTG10(O)M1 20-45 della sezione minima di 1,5mm2 - materiale di fissaggio e collegamento.			
231	Punto luce per illuminazione di sicurezza centralizzato, sotto intonaco - IP40			
15E.08.11.21.a*		cad 13,00	56,44	733,72
15E.13.23.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di apparecchio di illuminazione di sicurezza LED da incasso in controsoffitto, alimentazione centrale con sorveglianza del singolo apparecchio senza bus, armatura in metallo, lente in policarbonato, potenza totale 5 W, alimentazione 230V AC. Colore a scelta della D.L. Dimensioni orientative: diametro 85mm, altezza: 30mm. La fornitura è comprensiva di: - apparecchio - lampada - oneri di tracciatura e foratura del controsoffitto - materiale di fissaggio - campione da presentare alla D.L. prima dell'ordine per conferma - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
232	Apparecchio di ill. di sicurezza antipanico a LED da incasso in controsoffitto, alimentazione centrale con sorveglianza senza bus			
15E.13.23.01.a*		cad 5,00	129,97	649,85
15E.13.23.03	Fornitura, posa in opera e collegamento di apparecchio di illuminazione di sicurezza LED da soffitto, alimentazione centrale con sorveglianza del singolo apparecchio senza bus, armatura in metallo, lente in policarbonato, potenza totale 5 W, alimentazione 230V AC. Colore a scelta della D.L. Dimensioni orientative: 125x125mm, altezza: 50mm. La fornitura è comprensiva di: - apparecchio - lampada - materiale di fissaggio - campione da presentare alla D.L. prima dell'ordine per conferma - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
233	Apparecchio di ill. di sicurezza antipanico a LED da soffitto, alimentazione centrale con sorveglianza senza bus			
15E.13.23.03.a*		cad 4,00	172,00	688,00
15E.13.23.04	Fornitura, posa in opera e collegamento di apparecchio di illuminazione di sicurezza LED da parete, alimentazione centrale con sorveglianza del singolo apparecchio senza bus, armatura in metallo, lente in policarbonato, potenza totale 5 W, alimentazione 230V AC. Colore a scelta della D.L. Dimensioni orientative: 210x145mm, altezza: 65mm. La fornitura è comprensiva di: - apparecchio - lampada			
	<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>			<b>12.256,47</b>
	A RIPORTARE			340.211,58

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			340.211,58
234 15E.13.23.04.b*	- materiale di fissaggio - campione da presentare alla D.L. prima dell'ordine per conferma - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione. Apparecchio di ill. di sicurezza a LED da parete, IP65, alimentazione centrale con sorveglianza senza bus	cad		
		2,00	314,76	629,52
15E.13.53.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di apparecchio di segnalazione di sicurezza LED, alimentazione centrale con sorveglianza del singolo apparecchio senza bus, IP40, armatura in lamiera d'acciaio, alimentazione 230V AC, completo di pittogrammi, distanza di riconoscimento 30m. Colore a scelta della D.L. Dimensioni orientative (LxPxH) 275x250x85mm La fornitura è comprensiva di: - apparecchio - lampada - pittogrammi - materiale di fissaggio - campione da presentare alla D.L. prima dell'ordine per conferma - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
235 15E.13.53.01.a*	Apparecchio di segnalazione di sicurezza LED da soffitto, pittogramma monolaterale o bilaterale verso il basso/lato, alimentazione centrale con sorveglianza senza bus	cad		
		2,00	147,28	294,56
15E.13.90.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di modulo di presenza rete per soccorritore. La fornitura è comprensiva di: - modulo - programmazione - messa in servizio - materiale di fissaggio - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
236 15E.13.90.01.b*	Modulo di presenza rete trifase per soccorritore	cad		
		1,00	58,98	58,98
<b>Totale 06 ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA Euro</b>				<b>3.250,63</b>
<b>08 VIDEOCITOFONO</b>				
237 15.16.01.02	Pulsante campanello incassato con targhetta portanome illuminata, completo di scatola frutto, supporto, placca (o cornice), con suoneria DIN-DON 220V e conduttura (tubo, scatole di derivazione e cavo o filo) fino al quadro:	Cadauno		
		1,00	49,89	49,89
<b>Totale 08 VIDEOCITOFONO Euro</b>				<b>49,89</b>
<b>09 RICEZIONE TELEVISIVA</b>				
238 15.17.03.01	Punto presa antenna, completo di conduttura (tubo, scatole di derivazione e cavo), accessori necessari (divisori, derivatori ecc.) in partenza dall'amplificatore, presa antenna, nonché scatola frutto, supporto e placca (o cornice):	Cadauno		
		2,00	55,76	111,52
<b>Totale 09 RICEZIONE TELEVISIVA Euro</b>				<b>111,52</b>
<b>10 ANTINTRUSIONE</b>				
239 15.05.11.24	Cavo bus schermato 2x2x0,8 mm2 con guaina in PVC di tipo non propagante l'incendio.	m		
		80,00	1,03	82,40
15.11.11.01	Realizzazione di punto di derivazione con tubo vuoto in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - filo di traino infilato nel tubo, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso o scatola semplice per terminazione del tubo, - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere			
<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>				<b>13.483,34</b>
A RIPORTARE				341.438,45

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			341.438,45
240 15.11.11.01.b	per dare l'opera compiuta a regola d'arte. punto con tubo vuoto diametro 25 mm			
	Cadauno	3,00	6,80	20,40
15E.40.03.01	Fornitura posa in opera e collegamento di rivelatore a doppia tecnologia, con tecnologia bus. Caratteristiche principali: - VdS classe C - combinato con infrarosso passivo e microonde; - portata: 12m; - angolo d'apertura: min. 110°; La fornitura è comprensiva di: - rivelatore - materiale di fissaggio.			
241 15E.40.03.01.a*	Rivelatore a doppia tecnologia, con tecnologia bus			
	cad	1,00	137,01	137,01
15E.40.04.01	Fornitura posa in opera e collegamento di lettore di prossimità, con tecnologia bus, VdS classe C. La fornitura è comprensiva di: - lettore di prossimità con tastiera e segnalazione dello stato dell'impianto; - eventuale interfaccia per la centrale; - ogni accessorio e minuteria necessaria per la perfetta installazione.			
242 15E.40.04.01.a*	Lettore di prossimità, tecnologia bus			
	cad	1,00	205,10	205,10
15E.40.05.01	Fornitura posa in opera e collegamento di sirena interna in custodia d'acciaio autoprotetta, con circuito modulante. Livello sonoro: 98 dB. La fornitura è comprensiva di: - sirena in custodia d'acciaio autoprotetta; - materiale di fissaggio.			
243 15E.40.05.01.a*	Sirena da interno			
	cad	1,00	34,01	34,01
<b>Totale 10 ANTINTRUSIONE Euro</b>				<b>478,92</b>
<b>11 CABLAGGIO STRUTTURATO</b>				
15.11.11.01	Realizzazione di punto di derivazione con tubo vuoto in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - filo di traino infilato nel tubo, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso o scatola semplice per terminazione del tubo, - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
244 15.11.11.01.f	punto con tubo vuoto diametro fino a 32 mm con scatola portafrutto			
	cad	2,00	16,29	32,58
15.20.01.02	Fornitura e posa in opera di armadio Rack 19", da pavimento, per la distribuzione e l'attestazione dei cavi dell'impianto cablato composto da elementi in lamiera d'acciaio: struttura di supporto composta da profilati in acciaio assemblata con fori di passo per il montaggio, piastra di fondo e tetto, zoccolo, pareti laterali smontabili, porta di chiusura trasparente con maniglia e chiusura a chiave, apertura per eventuale ventilatore con filtro oppure feritoia di areazione, chiusura delle aperture con flange cieche, apertura ed accessori per passaggio cavi, accessori per un'eventuale accoppiamento in serie, piedini di livellamento, pannello di alimentazione composto da 6 prese schuko universali, protezione magnetotermica, incluso cavo alimentazione rete UPS, pannelli di permutazione in metallo per la connessione e l'alloggio prese dati RJ45, pannelli passacavi, ripiani di supporto per componenti attivi, passacavi verticali, pannelli universali, pannelli ciechi, incluso flange e kit di montaggio, accessori di identificazione, punto di messa a terra, grado di protezione minimo IP20, temperatura di esercizio -40 °C ÷ +70°C; massima umidità relativa, <93%, colore a scelta della d.l.			
<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>				<b>13.912,44</b>
A RIPORTARE				341.867,55



### COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

#### BIBLIOTECA

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			341.867,55
245 15.20.01.02.a	Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Prima dell'ordine e fornitura è da fornire un disegno dettagliato della composizione del quadro per la verifica e approvazione da parte della dl. Nelle seguenti composizioni: armadio a rack da pavimento, 24 unità (AxLxP) (1200-1250x600x600) per massimo 250 punti dati e massimo 8 switch e 1 server			
	cad	1,00	2.610,00	2.610,00
15.20.03.01	Fornitura e posa in opera di punto dati (cavo multipolare a 4 coppie non propagante l'incendio e ridotta emissione di fumi e gas tossici), conduttore a filo di rame ricotto, isolamento in polietilene), dal armadio rack, fino presa dati, compreso il sistema di posa (sotto traccia/ a vista). Durante la fase di posa del cablaggio devono essere tenute in considerazione le normative in materia di posa a regola d'arte e. Inoltre saranno rispettate tutte le normative in materia di compatibilità elettromagnetica. La distribuzione del cablaggio strutturato sarà realizzata con cavi a 4 coppie, tali cavi saranno posati a partire dal quadro rack sino a raggiungere la postazione di utente o punto di lavoro (P.d.L.). I cavi devono essere posati in tubazioni e/o canalizzazioni di distribuzione dedicate. Durante la posa dei cavi deve essere prestata la massima cura a non superare sia la tensione di tiro, sia il raggio di curvatura minimo, onde evitare il degradamento delle loro caratteristiche tecniche. All'interno dell'armadio i cavi saranno fascettati e legati ai montanti del rack, dal basso verso l'alto, preferibilmente dalla parte posteriore, provvedendo inoltre a dividerli a gruppi (tanti quanti ne può attestare un permutatore), fino a raggiungere il pannello di permutazione. In fase di raggruppamento dei cavi, si dovrà avere particolare cura a non fascettarli in modo stretto, per non incorrere nelle problematiche di degradamento. I singoli cavi saranno corredati di un'etichetta indelebile che identificherà i due punti di attestazione del cavo stesso. La dicitura sarà riportata oltre che sui due estremi del cavo anche sul libro delle permutazioni. L'etichettatura dei cavi sarà effettuata già in fase di posa dei cavi stessi. Per ogni connessione verranno messe in campo tratte uniche, tra i due punti da unire senza interruzioni o giunti intermedi. I cavi di distribuzione orizzontale saranno terminati, sia lato patch panel, sia lato postazione di lavoro a mezzo di connettori RJ45 incluso frutti e placche, scatola portafrutto, scatole di derivazione. Le connessioni dovranno avvenire per perforazione d'isolante con contatto LSA. caratteristiche tecniche dei connettori: temperatura di esercizio: -40 °C ÷ +70°C; - massima umidità relativa < 93%, diametro del conduttore 0,40-0,65mm (26-22 AWG). Per quanto concerne la postazione utente, s'intende il punto di collegamento tra la rete di distribuzione orizzontale ed il terminale utente. Ciascuna Postazione Utente sarà equipaggiata con una piastrina frontale per scatola da incasso ed un numero idoneo di prese RJ45. Ad ogni presa sarà attestato un distinto cavo. Essa si presenterà in maniera univoca all'utilizzatore ed indipendente dal tipo di applicazione a cui può essere destinata per ogni singolo RJ45. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte nella seguente esecuzione: attacco presa RJ45, lunghezza tra 0 a massimo 20m 6A SF/UTP/ 500 MHz			
246 15.20.03.01.k		cad	8,00	72,70
247 15.20.03.01.l	attacco presa RJ45, lunghezza tra 0 a massimo 40m 6A SF/UTP/ 500 MHz			
		cad	6,00	109,00
15.20.04 248 15.20.04.01	Collaudo impianto telefono-dati e certificazione punti dati Certificazione del sistema di cablaggio strutturato effettuata usando le metodologie e le indicazioni previste dalle Normative vigenti e dagli Standard in essere. Di ogni misura effettuata verrà rilasciata la relativa stampa fornita dallo strumento utilizzato o valore riscontrato dall'Operatore. Quanto sopra verrà effettuato per ogni singola tratta, pertanto la certificazione sarà realizzata con strumento ad alta precisione avente un'accuratezza di livello II, secondo lo standard di riferimento per cavi binati, dalla quale risulterà la rispondenza della tratta ai seguenti parametri: - nominativo dell'azienda certificatrice; - nominativo dell'operatore; - tipologia, numero di serie, revisione software dello strumento utilizzato; - numero identificativo della tratta testata; - tipo di test effettuato; - mappatura dei collegamenti; - lunghezza di ogni singola coppia; - impedenza di ogni singola coppia; - resistenza di ogni singola coppia; - capacità di ogni singola coppia; - valore massimo di attenuazione per ogni singola coppia e relativa frequenza di test; - valore massimo di diafonia provata nei due versi (Dual-NEXT) per ogni possibile combinazione di coppie; - valore minimo di ACR (Rapporto Attenuazione Diafonia fra il segnale ricevuto attenuato ed il NEXT), per ogni possibile combinazione di coppie. Lo strumento che si impiega per effettuare le misure sopracitate, dovrà possedere le accuratezze degli standard attuale e metodi di misura. Al termina dei lavori dell'impianto telefono-dati la ditta installatrice			
<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>				<b>17.758,04</b>
A RIPORTARE				345.713,15

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			345.713,15
	dovrà rilasciare la certificazione e la garanzia che l'impianto è perfettamente funzionante. collaudo del cablaggio strutturato (punto dati fino punti dati nonchè punti dati e armadio rack):			
	cad	8,00	10,20	81,60
	<b>Totale 11 CABLAGGIO STRUTTURATO Euro</b>			<b>3.959,78</b>
15.45.02.01	<b>12 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO</b>			
	Rivelatore ottico puntiforme di fumo Fornitura, posa in opera e collegamento di rivelatore ottico puntiforme di fumo per impianti a Loop. Caratteristiche: - certificato secondo EN 54/7 - sensibilità impostabile attraverso programmazione sulla Centrale di Rivelazione Incendi - uscita allarme su un contatto libero da potenziale per comando ripetitore ottico di allarme - controllo guasto - LED per segnalazione intervento e funzionamento. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
249 15.45.02.01.a	Rivelatore ottico puntiforme di fumo con isolatore	Cadauno	119,00	119,00
250 15.45.02.01.b	Rivelatore ottico puntiforme di fumo senza isolatore	Cadauno	92,30	830,70
15.45.03.01	Pulsante manuale Fornitura, posa in opera e collegamento di pulsante manuale a rottura vetro per impianti a Loop. Caratteristiche: - certificato secondo EN 54/11 - custodia in materiale plastico di colore rosso - per posa da incasso o a vista - grado di protezione IP44 - LED per segnalazione intervento e funzionamento - completo di cartello indicatore UNI7546-16 Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
251 15.45.03.01.b	Pulsante manuale a rottura vetro, senza isolatore	Cadauno	94,40	188,80
15.45.05.01	Sirena allarme incendio Fornitura, posa in opera e collegamento di sirena allarme incendio. Caratteristiche: - certificata secondo EN 54/3 - potenza acustica 100dB - colore rosso Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, l'indirizzamento, la programmazione, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
252 15.45.05.01.d	Sirena con lampeggiante, completa di zoccolo senza isolatore	Cadauno	146,00	146,00
15.45.11.02	Attacco per apparecchiatura collegata al Loop, da apparecchio precedente Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco incassato o a vista da apparecchio precedente per apparecchiatura collegata al loop. Comprensivo di: - eventuali scatole di derivazione e manovra - scatola terminale da parete o soffitto - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale e/o guaina da apparecchio precedente - cavo schermato 2x1 mm2 resistente al fuoco per almeno 30 minuti secondo CEI EN			
	<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>			<b>19.124,14</b>
	A RIPORTARE			347.079,25

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			347.079,25
253 15.45.11.02.a	50200, a bassa emissione di fumo e senza alogeni. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Attacco apparecchiatura loop da apparecchio precedente 15m			
	Cadauno	12,00	42,00	504,00
15.45.11.05	Attacco per dispositivo di segnalazione allarme incendio, da apparecchio precedente Fornitura, posa in opera e collegamento di attacco incassato o a vista da apparecchio precedente per dispositivo di segnalazione allarme incendio. Comprensivo di: - eventuali scatole di derivazione e manovra - scatola terminale da parete o soffitto - tubazione (diametro minimo 20mm) e/o canale e/o guaina da apparecchio precedente - cavo schermato 2x1 mm2 resistente al fuoco per almeno 30 minuti secondo CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo e senza alogeni.			
254 15.45.11.05.b	Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il materiale di fissaggio, la manodopera ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Attacco dispositivo di segnalazione da apparecchio precedente 30m			
	Cadauno	1,00	81,60	81,60
<b>Totale 12 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO Euro</b>				<b>1.870,10</b>
<b>15 BULDING AUTOMATION</b>				
255 15.05.11.24	Cavo bus schermato 2x2x0,8 mm2 con guaina in PVC di tipo non propagante l'incendio.			
	m	300,00	1,03	309,00
15.11.11.01	Realizzazione di punto di derivazione con tubo vuoto in esecuzione sotto intonaco, completo di: - sistema di distribuzione in tubo in PVC corrugato flessibile, - filo di traino infilato nel tubo, - scatola di derivazione incassata con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso o scatola semplice per terminazione del tubo, - incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e ogni onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.			
256 15.11.11.01.a	punto con tubo vuoto diametro 20 mm			
	Cadauno	6,00	4,84	29,04
257 15.11.11.01.f	punto con tubo vuoto diametro fino a 32 mm con scatola portafrutto			
	cad	21,00	16,29	342,09
15E.85.30.03	Fornitura, posa in opera e collegamento di alimentatore per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - tensione di rete: 230Vc.a. - 2 uscite BUS: max. 64 carichi BUS, 28-31Vc.c. - uscita 30Vc.c.			
258 15E.85.30.03.a*	Alimentatore bus, corrente complessiva delle uscite : 640mA.			
	cad	1,00	298,54	298,54
15E.85.33.10 259 15E.85.33.10.a*	Fornitura, posa in opera e collegamento di accoppiatore di linee. Accoppiatore per impianto BUS automazione edifici.			
	cad	1,00	321,61	321,61
15E.85.40.01	Fornitura, posa in opera e collegamento di pulsante/apparecchio di comando per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - funzione: interruttore, pulsante, doppio pulsante per comando tende, pulsante per dimming, richiamo scene ecc.			
<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>				<b>21.010,02</b>
A RIPORTARE				348.965,13

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	
	RIPORTO			348.965,13	
260 15E.85.40.01.a*	- led per illuminazione di orientamento o segnalazione dello stato Comprensivo di - copritasto con simboli illuminabile e cornice - scritte e/o simboli indicanti la funzione - accoppiatore bus - montaggio in scatola porta frutto. Pulsante BUS automazioni edifici 1 canale 2 posizioni - serie prezzo medio	cad	12,00	76,62	919,44
261 15E.85.40.01.c*	Pulsante BUS automazioni edifici 2 canali 4 posizioni - serie prezzo medio	cad	1,00	162,98	162,98
262 15E.85.40.01.e*	Pulsante BUS automazioni edifici 4 canali 8 posizioni - serie prezzo medio	cad	3,00	187,66	562,98
15E.85.40.05	Fornitura, posa in opera e collegamento di oggetto regolatore di temperatura ambiente per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - funzione: regolazione temperatura riscaldamento o raffreddamento, commutazione automatica estate/inverno, diversi algoritmi di regolazione (regolazione PI, regolazione 2 punti), funzioni di protezione gelo/sovratemperatura. - comprensivo di cornice - con accoppiatore BUS integrato - montaggio in scatola da incasso o in esecuzione a vista.				
263 15E.85.40.05.a*	Oggetto regolatore temperatura ambiente - serie prezzo medio	cad	5,00	207,60	1.038,00
15E.85.40.07	Fornitura, posa in opera e collegamento di rilevatore di movimento per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - montaggio a soffitto o controsoffitto - portata 10m - con commutatore per Off/Automatico/On - angolo di rilevamento 360° - Zone di rilevamenti minimi 2 - segmenti di commutazione 72 - Soglia di sensibilità impostabili ca. 20-100% - Ritardo di spegnimento 10sec - ritardo di spegnimento supplementare parametrizzabile 130msec. - 306 ore - potenziometro per ritardo di spegnimento supplementare +/- 50% - Soglia di luminosità parametrizzabile 3-100/ infinito Lux - Soglia di luminosità impostabile tramite potenziometro +/-50% - tempo di bloccaggio 8msec. - 140min - Temperatura di esercizio -5+45°C - con accoppiatore Bus integrato - con maschera per limitare l'angolo di copertura - La fornitura è comprensiva di: - rilevatore di movimento - montaggio da incasso o in esecuzione a vista - materiale di fissaggio.				
264 15E.85.40.07.a*	Rilevatore di movimento 360° da soffitto o controsoffitto	cad	1,00	263,78	263,78
15E.85.40.20	Fornitura, posa in opera e collegamento di Touch-panel grafico a colori per comando e supervisione impianto BUS automazione edifici. L'apparecchio è liberamente programmabile e può essere utilizzato per la supervisione del sistema. Il dispositivo dispone di funzioni e consente di realizzare scenari e pagine degli allarmi, di inviare comandi a istanti predeterminati. Comprensivo di: - Touch-panel a colori ed eventuale alimentatore - segnalazione acustica degli allarmi				
<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>				<b>23.957,20</b>	
A RIPORTARE				351.912,31	

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			351.912,31
265 15E.85.40.20.a*	- programmazione di comandi di spegnimento ed accensione illuminazione centralizzato, comando di apertura e chiusura delle finestre oscuramenti ecc.. sia in gruppo che singolarmente, pagine degli allarmi per le protezioni dei quadri elettrici con indicazione della zona e della denominazione del quadro, comando di scenari secondo indicazioni della D.L. - istruzione del personale addetto all'impianto - scatola - materiale di fissaggio e tutti gli accessori necessari. Schermo 15" - Risoluzione del display: 1366x768 pixel.	cad	1,00	1.434,24
15E.85.50.10	Fornitura, posa in opera e collegamento di modulo di ingresso binario comandato da impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - ingressi binari (24-230Vc.a., 24Vc.c. o contatto libero da potenziale), con segnalazione dello stato. - montaggio su guida 35mm - impostazione per ogni ingresso: funzioni interruttore, dimmer, tende e invio valore (richiamo scenari, valore di temperatura, luminosità), contaimpuls, containterruzioni, comportamento in caso di mancanza bus. Modulo di ingresso binario 4 canali	cad	1,00	230,95
266 15E.85.50.10.a*		cad	1,00	230,95
15E.85.60.10	Fornitura, posa in opera e collegamento di attuatore a relè per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - uscite a relè, 230Vc.a. 16A/AC-1 16A/AC-3, 400Vc.a. 10A/AC-1 6A/AC-3, 24Vc.c. 16A, idonee per carichi capacitivi (200µF) e con comando manuale e segnalazione dello stato. - montaggio su guida 35mm - impostazione per ogni uscita: funzioni logiche (AND, OR ecc.), temporizzazioni, associazione delle uscite fino ad 8 scenari, comportamento in caso di mancanza bus. Attuatore 8 uscite a relè	cad	2,00	453,82
267 15E.85.60.10.b*		cad	2,00	907,64
15E.85.61.10	Fornitura, posa in opera e collegamento di attuatore a relè per tende, finestre, oscuramenti per impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - uscite a relè, 230Vc.a. 16A/AC-1 10A/AC-3, 400Vc.a. 10A/AC-1 6A/AC-3, 24Vc.c. 16A, corrente di inserzione >=165A 20ms, con comando manuale e segnalazione dello stato. - montaggio su guida 35mm - impostazione per ogni uscita: funzioni di sicurezza (vento, pioggia, gelo), funzione protezione solare, funzioni logiche (AND, OR ecc.), temporizzazioni, associazione delle uscite fino ad 8 scenari, comportamento in caso di mancanza bus. Attuatore motori BUS automazione edifici 4 canali	cad	2,00	325,74
268 15E.85.61.10.a*		cad	2,00	651,48
269 15E.85.61.10.b*	Attuatore motori BUS automazione edifici 8 canali	cad	1,00	506,65
15E.85.62.11	Fornitura, posa in opera e collegamento di attuatore per elettrovalvole con comando da impianto BUS automazione edifici. Caratteristiche principali: - uscite Triac, 24-230Vc.a. 1A - temperatura di esercizio +0 / +50 °C - impostazione per ogni uscita: comando on/off o PWM, segnalazione e protezione cortocircuito e sovraccarico, commutazione estate/inverno, protezione valvola automatico, comportamento in caso di mancanza bus. Attuatore per elettrovalvole 6 uscite, max 4 testine elettrotermiche per ogni uscita.	cad	4,00	437,92
270 15E.85.62.11.a*		cad	4,00	1.751,68
15E.85.70.10	Fornitura, posa in opera e collegamento di modulo logico per impianto BUS automazione			
<b>A RIPORTARE BIBLIOTECA</b>				<b>29.439,84</b>
A RIPORTARE				357.394,95

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**
**BIBLIOTECA**

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			357.394,95
271 15E.85.70.10.a*	edifici per programmazione di funzioni logiche, porte uni- e bidirezionali, temporizzazioni, comparazioni ecc. Modulo logico	cad		
		1,00	257,55	257,55
15E.85.90.10	Programmazione di impianto BUS automazione edifici. Sono compresi: - indirizzamento degli apparecchi - collegamento delle funzioni con indirizzo di gruppo e singolo - scenari secondo indicazioni della D.L. - coordinamento con il fornitore degli apparecchi di illuminazione (DALI) - la programmazione di funzioni logiche, temporizzazioni, comparazioni ecc. - istruzione del personale adetto all'impianto - CD con file di programmazione dell'impianto. La prestazione si intende per ogni indirizzo di gruppo. Programmazione di impianto BUS	cad		
272 15E.85.90.10.a*		135,00	11,01	1.486,35
15E.85.93.20	Fornitura, posa in opera e collegamento di interfaccia per impianto BUS automazione edifici/DALI. Caratteristiche principali: - comando max. 64 indirizzi DALI in max. 32 gruppi, con comando manuale e segnalazione dello stato, protezione elettronica da sovraccarico e cortocircuito - montaggio su guida 35mm - riconoscimento automatico degli indirizzi DALI - impostazioni uscita DALI: valori di luminosità minima e massima, accensione e spegnimento graduale, segnalazione lampada guasta, temporizzazioni, associazione dei gruppi fino a 16 scenari, comportamento in caso di mancanza bus. Comprensivo di: - indirizzamento delle apparecchiature DALI - collegamento dei gruppi DALI agli indirizzi di gruppo BUS. Interfaccia BUS/DALI - 1 uscita DALI	cad		
273 15E.85.93.20.a*		1,00	549,24	549,24
	<b>Totale 15 BULDING AUTOMATION Euro</b>			<b>12.023,24</b>
	<b>Totale BIBLIOTECA Euro</b>			<b>31.732,98</b>
	<b>Importo Lavori Euro</b>			<b>359.688,09</b>

**IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA**

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
<b>A) LAVORI</b>		
<b>SCUOLA ELEMENTARE</b>	<b>327.955,11</b>	
02 SISTEMI DI POSA	8.976,45	
03 LINEE	28.550,90	
04 QUADRI ELETTRICI E APPARECCHIATURE DA QUADRO	30.069,36	
05 ATTACCHI PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE - IMPIANTI FORZA MOTRICE	39.649,27	
06 ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA	29.248,95	
07 IMPIANTO DI TERRA E PARAFULMINE	8.965,70	
08 VIDEOCITOFONO	1.637,18	
09 RICEZIONE TELEVISIVA	5.169,09	
10 ANTINTRUSIONE	3.975,10	
11 CABLAGGIO STRUTTURATO	35.678,85	
12 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO	27.719,85	
13 DIFFUSIONE SONORA	7.841,57	
14 APPARECCHI VARI	18.512,34	
15 BULDING AUTOMATION	81.960,50	
<b>BIBLIOTECA</b>	<b>31.732,98</b>	
02 SISTEMI DI POSA	584,10	
03 LINEE	2.045,60	
04 QUADRI ELETTRICI E APPARECCHIATURE DA QUADRO	2.294,81	
05 ATTACCHI PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE - IMPIANTI FORZA MOTRICE	5.064,39	
06 ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA	3.250,63	
08 VIDEOCITOFONO	49,89	
09 RICEZIONE TELEVISIVA	111,52	
10 ANTINTRUSIONE	478,92	
11 CABLAGGIO STRUTTURATO	3.959,78	
12 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO	1.870,10	
15 BULDING AUTOMATION	12.023,24	
IMPORTO LAVORI Euro		359.688,09
Oneri generici Euro	0,00	
Oneri speciali Euro	0,00	
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta Euro	359.688,09	
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro</b>		<b>359.688,09</b>