

MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO

**Proponente/Tomador:** Município de Itapuca - RS

Município: Itapuca - RS

**Localidade:** Rua Archimedes Bocardi, nº 615, Centro, Itapuca - RS

**Objeto:** Remodelação/Reforma Interna, Cobertura interna e frontal da Escola Municipal de Ensino Fundamental João Claudir Caproski

Item	Código	Descrição	Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura/Profundidade de/Espessura (m)	Área (m2)	Quantidade Auxiliar	Lados	Densidade (kg/m - kg/m2)	Espaçamento (m)	Comprimento esríbo (m)	Total Unitário	Unidade	Observação
Meta		Remodelação/Reforma Interna, Cobertura interna e frontal da Escola Municipal de Ensino Fundamental João Claudir Caproski													
1		Administração Local da Obra													
1.1		Administração Local													
1.1	COMP ADM_01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (CONFORME TCU 2622/2013 - 3,49% a 8,87%)											1,00	undidade	
	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00	4,00				3,00					12,00	H	1 horas por semana
	100309	TECNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00	4,00				3,00					12,00	H	1 horas por semana
	90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,00	4,00				3,00					48,00	H	4 horas por semana
1.2		Reforma interna													
1.2.1		Demolição e Remoções													
1.2.1.1	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023											3,36	m2	
		Cozinha	1,00	0,80		2,10							1,68	m2	
		Sala de Informática	1,00	0,80		2,10							1,68	m2	
1.2.1.2	97641	REMOÇÃO DE GESSO ACARTONADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023											35,48	m2	
		Cozinha		6,30		2,85							17,96	m2	
		Sala de Informática		6,15		2,85							17,53	m2	
1.2.1.3	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023											0,87	m3	
		Cozinha		1,00	0,20	2,17							0,43	m3	
		Sala de Informática		1,00	0,20	2,17							0,43	m3	
1.2.2		Divisórias													
1.2.2.1	96369	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF_07/2023_PS											40,47	m2	
		Laboratório		7,10		2,85							20,24	m2	
		Sala dos Professores		7,10		2,85							20,24	m2	
1.2.2.2	COMP DRY_01	INSTALAÇÃO DE ISOLAMENTO COM LÃ DE ROCHA EM PAREDE DRYWALL.(REF. SINAPI 104725)											40,47	m2	
		Laboratório		7,10		2,85							20,24	m2	
		Sala dos Professores		7,10		2,85							20,24	m2	
1.2.3		Pintura interna													
1.2.3.1	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019											166,44	m2	lixamento paredes, forros e piso
		Laboratório		7,10	2,65	2,85			2,00				35,34	m2	
		Sala de Aula		7,10	4,30	2,85			2,00				44,75	m2	
		Sala Professores		7,10	2,35	2,85			2,00				33,63	m2	
		Sala de Aula 2		9,50	4,50	2,85			2,00				52,73	m2	
1.2.3.2	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016											80,94	m2	
		Laboratório		7,10		2,85			2,00				40,47	m2	
		Sala dos Professores		7,10		2,85			2,00				40,47	m2	
1.2.3.3	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023											254,22	m2	
		Laboratório		7,10	2,65	2,85			2,00				55,58	m2	
		Sala de Aula		7,10	4,30	2,85			2,00				64,98	m2	
		Sala Professores		7,10	2,35	2,85			2,00				53,87	m2	
		Sala de Aula 2		9,50	4,50	2,85			2,00				79,80	m2	
1.2.3.4	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014											254,22	m2	
1.2.4		Esquadrias de madeira													

Item	Código	Descrição	Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura/Profundidade/Espessura (m)	Área (m2)	Quantidade Auxiliar	Lados	Densidade (kg/m³ - kg/m2)	Espaçamento (m)	Comprimento estribo (m)	Total Unitário	Unidade	Observação
1.2.4.1	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2,00	0,90		2,10			2,00				2,00	unid.	
1.2.4.2	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021											7,56	m2	
1.2.4.3	102179	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	2,00		0,20	1,10							0,44	m2	
1.2.5		Requadro Porta													
1.2.5.1	105024	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	2,00	0,90									1,80	m	
1.2.5.2	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	2,00	0,90	0,20	2,10		0,10	2,00		0,05		0,19	m3	
1.2.5.3	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	2,00	0,90	0,20	2,10			2,00				2,40	m2	
1.2.5.4	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014											2,40	m2	
1.3		Cobertura Interna													
1.3.1		Vigas metálicas													
1.3.1.1	COMP MET_02	VIGA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. PERFIL DUPLO SOLDADO 200x75x25#3,00mm, PERFIL FINAL 200x150#3,00mm, CHAPA 360x200x12,70 MM, REFORÇOS CHAPA DE 100x100x6,53 MM, PARAFUSOS 5/8"x2", JATEAMENTO COM GRANALHA DE AÇO, FUNDO ZARCÃO E PINTURA EPÓXI (REF. SINAPI 92616) - L = 9,80 m											17,0000	UNIDADE	Peso total (kg) = 2948,82
	92257	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019											1,0000	UN	
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											0,6560	H	
	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											2,8440	H	
	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIÂMETRO IGUAL A 4,00 MM											0,5220	KG	
	1333	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,59 KG/M2	4,0000	0,17	0,18					99,590			12,1898	KG	
	1330	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	4,0000	0,10	0,10					49,790			1,9916	KG	
	104774	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	12,0000										12,0000	UN	
	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020											3,4300	M2	
	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE											3,4300	M2	
	100729	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE											3,4300	M2	
	COTAÇÃO 01	PERFIL PU DUPLO 200x150x25#3,00mm											173,4600	kg	
	COTAÇÃO 03	Parafuso Sextavado UNC 5/8 x 2" Total Zincado	4,0000										4,0000	UNIDADE	
1.3.2		Terçamento													
1.3.2.1	COMP MET_05	TRAMA DE AÇO COMPOSTA DE TUBO RETANGULAR 30x50#2,00 mm, parafusos 1/2", JATEAMENTO COM GRANALHA DE AÇO, FUNDO ZARCÃO E PINTURA EPÓXI(REF. SINAPI 104314)											562,28	kg	
	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016											0,0022	CHI	
	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016											0,0016	CHP	
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											0,0245	H	
	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											0,0492	H	
	COTAÇÃO 06	PERFIL TUBO RETANGULAR 30x50x#2,00mm											1,0000	kg	
	COTAÇÃO 04	Parafuso Sextavado UNC 1/2x2,1/2" Rosca Total											0,1600	UNIDADE	
	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020											0,0327	M2	
	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE											0,0327	M2	
	100729	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE											0,0327	M2	
1.3		Telhamento e acessórios													
1.3.3.1	COMP POLI_01	TELHAMENTO COM POLICARBONATO COMPACTO 4 MM, BRONZE, INCLUSO PERFIS DE EMENDA, ACABAMENTOS, SELANTE PU E IÇAMENTO. (REF. SINAPI 94213)		9,80	15,30								149,94	m2	

Item	Código	Descrição	Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura/Profundidade/Espessura (m)	Área (m2)	Quantidade Auxiliar	Lados	Densidade (kg/m³ - kg/m2)	Espacamento (m)	Comprimento estribo (m)	Total Unitário	Unidade	Observação
1.3.3.2	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 110 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	1,00		15,30								15,30	m	
1.3.3.3	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 44 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	1,00		15,30								15,30	m	
1.4		<b>Cobertura Frontal</b>													
1.4.1		<b>Vigas metálicas</b>													
1.4.1.1	COMP MET_03	VIGA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. PERFIL DUPLO SOLDADO 200x75x25#3,00mm, PERFIL FINAL 200x150#3,00mm, CHAPA 360x200x12,70 MM, REFORÇOS CHAPA DE 100x100x6,53 MM, PARAFUSOS 5/8"x2", JATEAMENTO COM GRANALHA DE AÇO, FUNDO ZARCÃO E PINTURA EPÓXI (REF. SINAPI 92616) - L = 8,00 m											5,0000	UNIDADE	Peso total (kg) = 708
	92257	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019											1,0000	UN	
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											0,6560	H	
	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											2,8440	H	
	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIÂMETRO IGUAL A 4,00 MM											0,5220	KG	
	1333	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,59 KG/M2	4,0000	0,17	0,18					99,590			12,1898	KG	
	1330	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	4,0000	0,10	0,10					49,790			1,9916	KG	
	104774	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	4,0000										4,0000	UN	
	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020											2,8000	M2	
	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE											2,8000	M2	
	100729	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE											2,8000	M2	
	COTAÇÃO 01	PERFIL PU DUPLO 200x150x25#3,00mm											141,6000	kg	
	COTAÇÃO 03	Parafuso Sextavado UNC 5/8 x 2" Total Zincado	4,0000										4,0000	UNIDADE	
1.4.1.2	COMP MET_04	VIGA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. PERFIL DUPLO SOLDADO 200x75x25#3,00mm, PERFIL FINAL 200x150#3,00mm, CHAPA 360x200x12,70 MM, REFORÇOS CHAPA DE 100x100x6,53 MM, PARAFUSOS 5/8"x2", JATEAMENTO COM GRANALHA DE AÇO, FUNDO ZARCÃO E PINTURA EPÓXI (REF. SINAPI 92616) - L = 3,70 m											1,0000	UNIDADE	Peso total (kg) = 65,49
	92257	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019											1,0000	UN	
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											0,6560	H	
	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											2,8440	H	
	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIÂMETRO IGUAL A 4,00 MM											0,5220	KG	
	1333	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,59 KG/M2	4,0000	0,17	0,18					99,590			12,1898	KG	
	1330	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	4,0000	0,10	0,10					49,790			1,9916	KG	
	104774	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	4,0000										4,0000	UN	
	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020											1,2950	M2	
	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE											1,2950	M2	
	100729	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE											1,2950	M2	
	01	PERFIL PU DUPLO 200x150x25#3,00mm											65,4900	kg	
	COTAÇÃO 03	Parafuso Sextavado UNC 5/8 x 2" Total Zincado	4,0000										4,0000	UNIDADE	
1.4.2		<b>Terçamento</b>													
1.4.2.1	COMP MET_05	TRAMA DE AÇO COMPOSTA DE TUBO RETANGULAR 30x50#2,00 mm, parafusos 1/2", JATEAMENTO COM GRANALHA DE AÇO, FUNDO ZARCÃO E PINTURA EPÓXI(REF. SINAPI 104314)											146,51	kg	
	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016											0,0022	CHI	
	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016											0,0016	CHP	
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											0,0245	H	
	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											0,0492	H	
	COTAÇÃO 06	PERFIL TUBO RETANGULAR 30x50x#2,00mm											1,0000	kg	

Item	Código	Descrição	Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura/Profundidade/Espessura (m)	Área (m2)	Quantidade Auxiliar	Lados	Densidade (kg/m - kg/m2)	Espaçamento (m)	Comprimento estribo (m)	Total Unitário	Unidade	Observação
	COTAÇÃO 04	Parafuso Sextavado UNC 1/2x2,1/2" Rosca Total											0,1600	UNIDADE	
	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FABRICA. AF_01/2020											0,0327	M2	
	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE											0,0327	M2	
	100729	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE											0,0327	M2	
1.4.3		<b>Telhamento e acessórios</b>													
1.4.3.1	COMP 05	TELHAMENTO COM POLICARBONATO COMPACTO 4 MM, BRONZE, INCLUSO PERFIS DE EMENDA, ACABAMENTOS, SELANTE PU E IÇAMENTO. (REF. SINAPI 94213)		8,00	4,60								36,80	m2	
1.4.3.2	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 110 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	1,00	8,00									8,00	m	
1.4.3.3	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 44 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	1,00	8,00									8,00	m	

JONATAS CHAGAS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: RS246244  
ART: 13903232