

Obra

Ampliação e Reforma Escola Municipal de Educação Infantil Vó Angelina Menegatti Costa II

Local da Obra: Rua Tereza Carvalho de Noronha, 445.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Tavares/RS.

Endereço: Rua Abílio Vieira Paiva, 228, Centro - Tavares / RS

Responsáveis técnicos: Eng. Civil: Lucas Costa Alves – CREA RS223411

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m ²	3,0	= 2*1,5
1.2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m ²	64,26	= 5,10*12,60
2	FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURAS			
2.1	VIGA BALDRAME DE CONCRETO - CERCA			
2.1.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.	m ²	16,05	= 0,30*107
2.1.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRIBO	KG	45,1	= 0,58*714*0,109
2.1.3	ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM.	KG	169,06	= 107*4*0,395
2.1.4	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	m ³	3,21	= 0,30*0,10*107
2.2	VIGA BALDRAME DE CONCRETO - MURETA ÁREA EXTERNA			
2.2.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.	m ²	2,38	= 0,20*23,80
2.2.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRIBO	KG	6,57	= 0,38*158*0,109
2.2.3	ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM.	KG	37,6	= 23,80*4*0,395
2.2.4	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	m ³	0,48	= 0,10*23,80*0,20
2.3	ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO DO TELHADO			
2.3.1	VIGA DE MADEIRA APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	19,1	= 19,10

2.3.2	ARMAÇÃO DE PILAR DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG	17,64 = 18*4*0,395
2.3.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRIBO CONTÍNUO HELICOIDAL	KG	1,64 = 0,58*60*0,109
2.3.4	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	m³	0,12 = 2,50*0,10*6,00
3	PAVIMENTAÇÃO		
3.1	PISO EXTERNO		
3.1.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	m³	5,39 = 4,70*19,10*0,06
3.1.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.	m²	89,77 = 4,70*19,10
3.2	CALÇADA DE ACESSO		
3.2.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m³	1,44 = 2,50*9,60*0,06
3.3	BANHEIRO		
3.3.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	2,25 = 1,5*1,50
3.3.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	m³	0,34 = 1,5*1,5*0,15
3.3.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.	m²	2,25 = 1,50*1,50
4	ALVENARIAS		
4.1	FECHAMENTO VÃO DA PORTA		
4.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	1,96 = 2,30*0,85
4.2	MURETA ÁREA EXTERNA		
4.2.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM)	m²	17,19 = 0,90*19,10
5	ESQUADRIAS		

5.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	m ²	4,41	= 2,10*0,70*3
5.2	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	m ²	1,26	= 2,10*0,60*1
5.3	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	m ²	8,4	= 2,00*2,10*2
5.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m ²	1,28	= 0,80*0,80
5.5	REMOÇÃO DE JANELA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	m ²	19,2	= 2,00*1,20*8
5.6	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	m ²	2,94	= 2,10*0,70*2
5.7	Porta vidro temperado (200x210cm) , espessura 10mm, inclusive acessórios.	un	2,0	=
5.8	Janela basculante em alumínio, com vidro 4mm, requadro e fixada com argamassa. Fornecimento e instalação.	m ²	19,2	= 2,00*1,20*8
5.9	Janela basculante em alumínio, com vidro 4mm, requadro e fixada com argamassa. Fornecimento e instalação.	m ²	0,72	= 0,60*0,60*2
5.10	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	=
5.11	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,0	=
6	REVESTIMENTOS			
6.1	PISO EXTERNO			
6.1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2	m ²	89,77	= 4,70*19,10
6.2	BANHEIRO			
6.2.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2	m ²	2,25	= 1,50*1,50
6.2.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5m ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	m ²	15,0	= 2,50*1,50*4
6.3	FECHAMENTO VÃO DA PORTA			
6.3.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m ²	3,68	= 2,30*0,80*2

6.3.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	m ²	3,68	= 2,30*0,80*2
7	COBERTURA			
7.1	REFORMA BEIRAL			
7.1.1	SUBSTITUIÇÃO FORRO DO BEIRAL POR FORRO PVC	m ²	33,08	= 0,50*66,15
7.2	COBERTURA ÁREA EXTERNA			
7.2.1	INSTALAÇÃO TELHADO DE FIBRO CIMENTO 6MM, COM CAIBROS DE 6X12CM.	m ²	97,41	= 5,10*19,10
8	LOUÇAS E ACESSÓRIOS			
8.1	VASO SANITARIO INFANTIL SIFONADO, PARA VALVULA DE DESCARGA, EM LOUCA BRANCA, COM ACESSORIOS, INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO, BOLSA DE BORRACHA PARA LIGACAO, TUBO PVC LIGACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,0	=
8.2	KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO	UN	1,0	=
8.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,0	=
8.4	CAIXA DE DESCARGA DE PLASTICO EXTERNA, DE *9* L	UN	2,0	=
9	PINTURA			
9.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m ²	213,0	= 3*71,00
9.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, PAREDES INTERNAS	m ²	296,79	= 2,60*114,15
9.3	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMAOS	m ²	2,94	= 210*0,70*2
9.4	PINTURA COM TINTA PROTETORA ACABAMENTO GRAFITE ESMALTE SOBRE SUPERFICIE METALICA, 2 DEMAOS	m ²	2,94	= 2,10*0,70*2
9.5	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	m ²	6,3	= 2,10*0,60 2,10*0,80*3
9.6	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO.	m ²	45,0	=
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
10.1	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	23,0	=
10.2	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	2,0	=

10.3	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UN	2,0 =
10.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	M	15,0 =
10.5	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UN	2,0 =
10.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	3,0 =
10.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	8,0 =
10.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,0 =
10.9	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,0 =
10.10	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,0 =
10.11	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	1,0 =
10.12	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,0 =
10.13	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M.	UN	2,0 =
10.14	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.	UN	2,0 =
11	INTALAÇÕES ELÉTRICAS		
11.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W, - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	3,0 =
11.2	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	50,0 =
12	TRATAMENTO DE ESGOTOS		
12.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES)	UN	1,0 =

12.2	FILTRO ANAEROBIO CILINDRICO CONCRETO PRE MOLDADO 1,20 X 1,50 (DIAMETRO X ALTURA)	UN	1,0	=
12.3	SUMIDOURO CONCRETO PRE MOLDADO, COMPLETO, PARA 5 CONTRIBUINTES (min=7,70m²)	UN	1,0	=
13	CERCADO			
13.1	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO (10 X 10CM, H= 2,30 M), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDO COM PVC.	M	94,5	=
14	LIMPEZA FINAL DA OBRAS			
14.1	LIMPEZA FINAL DA OBRAS	m²	150,0	=

Tavares, 01 de setembro de 2018

Lucas Costa Alves
CREA 223411