

Obra**Centro Cultural do Município Vale do Anari-RO****data: 26/08/2019****Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6,0	= = 2,00m x 3,00m= 6,00m²
1.2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	m²	1.195,6	= = 29,89m x 40,00m= 1.195,60m²
1.3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	64,2	= perímetro da edificação = 11,30m + 20,80m + 11,30m + 20,80m =
1.4	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	6,0	= 2,00m * 3,00m = 6m²
1.5	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1,0	= 1,0 und
2	Movimento de Terra			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m³	18,58	= Alvenaria de Embasamento= 134,37m x 0,25m x 0,40m= 13,437m³ Sapatas= 0,70m x 0,70m x 0,50m= 0,245m³ x 21 UN= 5,145m³ Total= 5,145m³ + 13,437m³= 18,58m³
2.2	REATERRO MANUAL COM APILOAMENTO. AF_10/2017	m³	17,12	= = 134,37m x 0,10m x 0,40m= 5,37m³ + (reaterro interno piso (=235,08m² x 0,05m= 11,75m³)) = 17,12 m³
3	INFRA ESTRUTURA (SAPATAS ARRANQUES E PILARES)			
3.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) (ALVENARIA DE EMBASAMENTO)	m²	53,75	= = 134,37m x 0,40= 53,75m²
3.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (INCLUINDO SAPATAS)	KG	103,14	= = Ø6,3= 114,60 KG Conforme Tabela de Resumo de Aço (Projeto Estrutural) - 10% já considerado na composição = 103,14 kg
3.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (INCLUINDO SAPATAS)	KG	4,14	= = Ø8,0= 4,60 KG Conforme Tabela de Resumo de Aço (Projeto Estrutural)- 10% já considerado na composição = 4,14 kg


L. DALCINO CAVATTEIRELLI-EPP
26.747.076/0001-79
Josemar Godinho Caldeira
Resp. Técnico
CREA 40476 D/MG

Obra**Centro Cultural do Município Vale do Anari-RO****data: 26/08/2019****Memória de Cálculo**

3.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (INCLUINDO SAPATAS)	KG	152,28	= = Ø10.0= 169,2 KG Conforme Tabela de Resumo de Aço (Projeto Estrutural) - 10% já considerado na composição = 152,28 kg
3.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (INCLUINDO SAPATAS)	KG	49,59	= = Ø5.0= 55,10 KG Conforme Tabela de Resumo de Aço (Projeto Estrutural) - 10% já considerado na composição = 49,59 kg
3.6	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA. E=25 MM. AF_12/2015 (INCLUINDO SAPATAS)	m²	62,1	= = 62,10m² Conforme Área de Forma (Projeto Estrutural)
3.7	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	m³	5,99	= = 5,99m³ Conforme Volume de Concreto (Projeto Estrutural)
3.8	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	m³	12,69	= = 5,99m³ Conforme Volume de Concreto (Projeto Estrutural)
3.9	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA. DUAS DEMAOS.	m²	235,15	= = (134,37m x 0,80m) x 2 lados + 134,37m x 0,15m= 235,15m²
3.10	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	10,29	= = 0,70m x 0,70m= 0,49m² x 21 un= 10,29m²
4	SUPER ESTRUTURA			
4.1	VIGA BALDRAME			
4.1.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	124,84	= = 124,84m² Conforme Área de Forma (Projeto Estrutural)
4.1.2	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	97,38	= = Ø5.0= 90,80 + 17,40= 108,20 KG Conforme Tabela de Resumo de Aço (Projeto Estrutural) - 10% já considerados na composição = 97,38 kg
4.1.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1,8	= = Ø6,3= 0,20 KG Conforme Tabela de Resumo de Aço (Projeto Estrutural) - 10% já considerados na composição = 0,18 kg
4.1.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	198,72	= = Ø8.0= 172,20 + 44,60= 220,80 KG Conforme Tabela de Resumo de Aço (Projeto Estrutural) - 10% já considerados na composição = 198,72 kg
4.1.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	4,86	= = Ø10.0= 5,40 KG Conforme Tabela de Resumo de Aço (Projeto Estrutural) - 10% já considerados na composição = 4,86 kg
4.1.6	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	m³	7,89	= = 1,40 + 6,49= 7,89m³ Conforme Volume de Concreto (Projeto Estrutural)
4.1.7	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	m³	7,89	= = 1,40 + 6,49= 7,89m³ Conforme Volume de Concreto (Projeto Estrutural)
4.2	VIGA SUPERIOR			


L. DALCINO CAVATTEIRELL-EPP
28.747.876/0001-79
Josemar Godinho Caldeira
Resp. Técnico
CREA 40476 D/MG

Obra**Centro Cultural do Município Vale do Anari-RO****data: 26/08/2019****Memória de Cálculo**

4.2.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015	m²	73,13	= 73,13m² como em projeto estrutural.
4.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	72,81	= Ø5.0= 80,90 KG Conforme Tabela de Resumo de Aço (Projeto Estrutural) - 10% já considerados na composição = 72,81 kg
4.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	154,98	= Ø8.0= 172,20 KG Conforme Tabela de Resumo de Aço (Projeto Estrutural) - 10% já considerados na composição = 154,98 kg
4.2.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	m³	4,39	= 4,39m³ Conforme Volume de Concreto (Projeto Estrutural)
4.2.4	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	m³	4,39	= 4,39m³ Conforme Volume de Concreto (Projeto Estrutural)
5	ALVENARIA			
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	238,86	= Alvenaria= 11,30m + 11,30m + 20,80m + 20,80m + 6,30m + 2,55m + 1,55m + 2,55m + 5,155m + 2,15m + 11,00m= 95,455m x 3,00m= 286,36m² Vãos de Portas= 6,60m² + 6,60m² + 1,89m² + 1,68m² + 1,68m² + 1,68m² + 4,20m² + 3,36m² + 3,36m²= 31,05m² Vãos de Janelas= (0,32m² x 5) + (1,65m² x 9)= 16,45m² Total= 286,36m² - 31,05m² - 16,45m²= 238,86m²
5.2	DIVISORIA EM GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREIMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS	m²	17,745	= Divisória= 2,85m + 2,40m + 3,60m + 3,20m= 12,05m x 2,10m= 25,305m² Vãos de Portas= (0,60m x 1,80m) x 7 portas= 7,56m² Total= 25,305m² - 7,56m²= 17,745m²
6	COBERTURA			
6.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 11 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	UN	8,0	= 8,00 TESOURAS METALICAS COMO EM PROJETO ARQ.
6.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA METÁLICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	286,64	= 12,90m x 22,22m= 286,64m²
6.3	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	m²	286,64	= 12,90m x 22,22m= 286,64m²
6.4	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	M	22,22	= 22,22m


L. DALCINO CAVATTEIRELLI-EPP
26.747.976/0001-79
Josemar Godinho Caldeira
Resp. Técnico
CREA 40476 D/MG

Obra**Centro Cultural do Município Vale do Anari-RO****data: 26/08/2019****Memória de Cálculo**

6.5	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	22,6	= 11,30m x 2 lados= 22,60m
6.6	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	56,8	= 22,40m x 2 lados= 44,80m + (3,00m x 4 tubos verticais)= 56,80m
6.7	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	274,97	= Áreas= 2,94m² + 7,26m² + 8,16m² + 55,16m² + 10,01m² + 107,81m² + 4,30m² + 25,42m² + 53,92m²= 274,97m²
7	PAVIMENTAÇÃO			
7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	221,05	= Áreas Internas= 2,94m² + 7,26m² + 8,16m² + 55,16m² + 10,01m² + 107,81m² + 4,30m² + 25,42m²= 221,05m²
7.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO. AF_11/2014	m²	221,05	= Áreas Internas= 2,94m² + 7,26m² + 8,16m² + 55,16m² + 10,01m² + 107,81m² + 4,30m² + 25,42m²= 221,05m²
7.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM. AF_06/2014	m²	221,05	= Áreas Internas= 2,94m² + 7,26m² + 8,16m² + 55,16m² + 10,01m² + 107,81m² + 4,30m² + 25,42m²= 221,05m²
7.4	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014	M	78,15	= 1,70m + 1,30m + 0,17m + 0,55m + 0,10m + 0,70m + 2,05m + 0,35m + 0,15m + 5,15m + 0,25m + 1,10m + 0,05m + 1,10m + 7,85m + 10,01m + 2,00m + 1,20m + 0,266m + 16,00m + 8,90m + 5,40m + 8,40m + 1,75m + 1,65m= 78,15m
7.5	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	m²	79,76	= (11,60m x 2,40m) + (20,80m x 1,00m) + (20,80m x 1,00m) + (12,90m x 0,80m)= 79,76m²
7.6	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO, TRES DEMAOS	m²	79,76	= (11,60m x 2,40m) + (20,80m x 1,00m) + (20,80m x 1,00m) + (12,90m x 0,80m)= 79,76m²
7.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	54,0	= ÁREA TOTAL DE PISO INTERTRAVADO
8	REVESTIMENTO DE PAREDES			


L. DALCINO CAVATTEIRELLI-EPP
26.747.076/0001-79
Josemar Godinho Caldeira
Resp. Técnico
CREA 40476 D/MG

Obra**Centro Cultural do Município Vale do Anari-RO****data: 26/08/2019****Memória de Cálculo**

8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	437,15	$= 1,70m + 1,30m + 0,17m + 0,55m + 0,10m + 0,70m + 2,05m + 0,35m + 0,15m + 5,15m + 0,25m + 1,10m + 0,05m + 1,10m + 7,85m + 10,01m + 2,00m + 1,20m + 0,266m + 16,00m + 8,90m + 5,40m + 8,40m + 1,75m + 1,65m + ((1,55m + 1,90m) \times 2 \text{ lados}) + ((2,85m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) + ((3,20m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) = 107,35m \times 3m = 322,05m^2$ Interno Vãos de Portas= $6,60m^2 + 6,60m^2 + 1,89m^2 + 1,68m^2 + 1,68m^2 + 1,68m^2 + 4,20m^2 + 3,36m^2 + 3,36m^2 = 31,05m^2$ Vãos de Janelas= $(0,32m^2 \times 5) + (1,65m^2 \times 9) = 16,45m^2$ Área Total Interna= $322,05m^2 - 16,45m^2 - 31,05m^2 = 274,55m^2$ $= (11,30m + 20,80m) \times 2 \text{ lados} = 64,20m \times 3,00m = 192,60m^2$ Externo Vãos de Portas e Janelas= $13,20m^2 + 1,60m^2 + 8,40m^2 + 6,72m^2 = 29,92m^2$ Área Total Externa= $192,60m^2 - 29,92m^2 = 162,68m^2$ Área Total= $162,60m^2 + 274,55m^2 = 437,15m^2$
8.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	437,15	$= 1,70m + 1,30m + 0,17m + 0,55m + 0,10m + 0,70m + 2,05m + 0,35m + 0,15m + 5,15m + 0,25m + 1,10m + 0,05m + 1,10m + 7,85m + 10,01m + 2,00m + 1,20m + 0,266m + 16,00m + 8,90m + 5,40m + 8,40m + 1,75m + 1,65m + ((1,55m + 1,90m) \times 2 \text{ lados}) + ((2,85m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) + ((3,20m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) = 107,35m \times 3m = 322,05m^2$ Interno Vãos de Portas= $6,60m^2 + 6,60m^2 + 1,89m^2 + 1,68m^2 + 1,68m^2 + 1,68m^2 + 4,20m^2 + 3,36m^2 + 3,36m^2 = 31,05m^2$ Vãos de Janelas= $(0,32m^2 \times 5) + (1,65m^2 \times 9) = 16,45m^2$ Área Total Interna= $322,05m^2 - 16,45m^2 - 31,05m^2 = 274,55m^2$ $= (11,30m + 20,80m) \times 2 \text{ lados} = 64,20m \times 3,00m = 192,60m^2$ Externo Vãos de Portas e Janelas= $13,20m^2 + 1,60m^2 + 8,40m^2 + 6,72m^2 = 29,92m^2$ Área Total Externa= $192,60m^2 - 29,92m^2 = 162,68m^2$ Área Total= $162,60m^2 + 274,55m^2 = 437,15m^2$
8.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	80,75	$= ((1,55m + 1,90m) \times 2 \text{ lados}) + ((2,85m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) + ((3,20m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) = 29,20m \times 3m = 87,60m^2$ Vãos de Portas e Janelas= $1,60m^2 + 1,89m^2 + 1,68m^2 + 1,68m^2 = 6,85m^2$ Total= $87,60m^2 - 6,85m^2 = 80,75m^2$
8.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	80,75	$= ((1,55m + 1,90m) \times 2 \text{ lados}) + ((2,85m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) + ((3,20m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) = 29,20m \times 3m = 87,60m^2$ Vãos de Portas e Janelas= $1,60m^2 + 1,89m^2 + 1,68m^2 + 1,68m^2 = 6,85m^2$ Total= $87,60m^2 - 6,85m^2 = 80,75m^2$


L. DALCINO CAVATTEIRELLI-EPP
28.747.076/0001-79
Josemar Godinho Caldeira
Resp. Técnico
CREA 40476 D/MG

Obra**Centro Cultural do Município Vale do Anari-RO****data: 26/08/2019****Memória de Cálculo**

9	ESQUADRIAS			
9.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	3,0	= = 3 UN
9.2	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_08/2015	UN	1,0	= = 1 UN
9.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	7,0	= = 7 UN
9.4	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	m²	16,45	= J1= (1,50m x 1,10m) x 9 janelas= 14,85m² J2= (0,80m x 0,40m) x 5 janelas= 1,60m² Total= 14,85m² + 1,60m²= 16,45m²
9.5	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	m²	24,12	= P1= (3,00m x 2,20m) x 2 portas= 13,20m² P2= (2,00m x 2,10m) x 1 porta= 4,20m² P3= (1,60m x 2,10m) x 2 portas= 6,72m² Total= 13,20m² + 4,20m² + 6,72m²= 24,12m²
10	PINTURA			


L. DALCINO CAVATI EIRELI-EPP
28.747.076/0001-79
Josemar Godinho Caldeira
Resp. Técnico
CREA 40476 D/MG

Obra**Centro Cultural do Município Vale do Anari-RO****data: 26/08/2019****Memória de Cálculo**

10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	437,15	$= 1,70m + 1,30m + 0,17m + 0,55m + 0,10m + 0,70m + 2,05m + 0,35m + 0,15m + 5,15m + 0,25m + 1,10m + 0,05m + 1,10m + 7,85m + 10,01m + 2,00m + 1,20m + 0,266m + 16,00m + 8,90m + 5,40m + 8,40m + 1,75m + 1,65m + ((1,55m + 1,90m) \times 2 \text{ lados}) + ((2,85m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) + ((3,20m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) = 107,35m \times 3m = 322,05m^2$ Interno Vãos de Portas= $6,60m^2 + 6,60m^2 + 1,89m^2 + 1,68m^2 + 1,68m^2 + 1,68m^2 + 4,20m^2 + 3,36m^2 + 3,36m^2 = 31,05m^2$ Vãos de Janelas= $(0,32m^2 \times 5) + (1,65m^2 \times 9) = 16,45m^2$ Área Total Interna= $322,05m^2 - 16,45m^2 - 31,05m^2 = 274,55m^2$ $= (11,30m + 20,80m) \times 2 \text{ lados} = 64,20m \times 3,00m = 192,60m^2$ Externo Vãos de Portas e Janelas= $13,20m^2 + 1,60m^2 + 8,40m^2 + 6,72m^2 = 29,92m^2$ Área Total Externa= $192,60m^2 - 29,92m^2 = 162,68m^2$ Área Total= $162,60m^2 + 274,55m^2 = 437,15m^2$
10.2	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	m²	437,15	$= 1,70m + 1,30m + 0,17m + 0,55m + 0,10m + 0,70m + 2,05m + 0,35m + 0,15m + 5,15m + 0,25m + 1,10m + 0,05m + 1,10m + 7,85m + 10,01m + 2,00m + 1,20m + 0,266m + 16,00m + 8,90m + 5,40m + 8,40m + 1,75m + 1,65m + ((1,55m + 1,90m) \times 2 \text{ lados}) + ((2,85m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) + ((3,20m + 2,55m) \times 2 \text{ lados}) = 107,35m \times 3m = 322,05m^2$ Interno Vãos de Portas= $6,60m^2 + 6,60m^2 + 1,89m^2 + 1,68m^2 + 1,68m^2 + 1,68m^2 + 4,20m^2 + 3,36m^2 + 3,36m^2 = 31,05m^2$ Vãos de Janelas= $(0,32m^2 \times 5) + (1,65m^2 \times 9) = 16,45m^2$ Área Total Interna= $322,05m^2 - 16,45m^2 - 31,05m^2 = 274,55m^2$ $= (11,30m + 20,80m) \times 2 \text{ lados} = 64,20m \times 3,00m = 192,60m^2$ Externo Vãos de Portas e Janelas= $13,20m^2 + 1,60m^2 + 8,40m^2 + 6,72m^2 = 29,92m^2$ Área Total Externa= $192,60m^2 - 29,92m^2 = 162,68m^2$ Área Total= $162,60m^2 + 274,55m^2 = 437,15m^2$
10.3	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	31,5	$= P4 = (0,80m \times 22,10m) \times 3 \text{ portas} = 5,04m^2 \times 2 \text{ lados} = 10,08m^2$ $P5 = (0,90m \times 2,10m) \times 1 \text{ porta} = 1,89m^2 \times 2 \text{ lados} = 3,78m^2$ $P6 = (0,60m \times 2,10m) \times 7 \text{ portas} = 8,82m^2 \times 2 \text{ lados} = 17,64m^2$ Total= $10,08m^2 + 3,78m^2 + 17,64m^2 = 31,50m^2$
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
11.1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,0	= 5 Un Conforme Projeto Elétrico
11.2	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V. FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,0	= 10 Un Conforme Projeto Elétrico


L. DALCINO CAVATTEIRELLI-EPP
28.747.876/0001-79
Josemar Godinho Caldeira
Resp. Técnico
CREA 40476 D/MG

Obra**Centro Cultural do Município Vale do Anari-RO****data: 26/08/2019****Memória de Cálculo**

11.3	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	30,0	= = 30 Un Conforme Projeto Elétrico
11.4	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	14,0	= = 14 Un Conforme Projeto Elétrico
11.5	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	7,0	= = 7 Un Conforme Projeto Elétrico
11.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	67,0	= = 67m Conforme Projeto Elétrico
11.7	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	34,0	= = 34 Un Conforme Projeto Elétrico
11.8	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= = 1 Un Conforme Projeto Elétrico
11.9	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL EM CHAPA METÁLICA, INCLUSIVE DISJUNTORES E ATERRAMENTO (COMPOSIÇÃO PRÓPRIA; COMPOSIÇÃO	UN	1,0	= = 1 Un Conforme Projeto Elétrico
11.10	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	1,0	= = 1 Un Conforme Projeto Elétrico
12	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
12.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	27,6	= = 27,60m Conforme Projeto Hidráulico
12.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	2,0	= = 2 UN
12.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	40,0	= = 40m Conforme Projeto Hidráulico
12.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,0	= = 5 UN


L. DALCINO CAVATTEIRELLI-EPP
26.747.076/0001-79
Josemar Godinho Caldeira
Resp. Técnico
CREA 40476 D/MG

Obra**Centro Cultural do Município Vale do Anari-RO****data: 26/08/2019****Memória de Cálculo**

12.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	21,25	= = 21,25m Conforme Projeto Sanitário
12.6	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	11,53	= = 11,53m Conforme Projeto Sanitário
12.7	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,0	= = 6 UN
12.8	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	8,0	= = 8 UN
12.9	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	UN	8,0	= = 8 UN
12.10	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	UN	6,0	= = 6 UN
12.11	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,0	= = 1 UN
12.12	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,0	= = 1 UN
12.13	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	5,0	= = 5 UN
12.14	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO PARA DRENAGEM DE AGUA DOS APARELHOS DE AR CONDICIONADO. INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES.	M	24,0	= = 6 UN (Ar Cond.) x (3,00m altura + 1,00m de calçada)= 24,00m
12.15	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA DE COZINHA 1,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,0	= = 2 UN
12.16	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	1,0	= = 1 UN
12.17	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	UN	1,0	= = 1 UN


L. DALCINO CAVATELLEI-EPP
26.747.876/0001-79
Josemar Godinho Caldeira
Resp. Técnico
CREA 40476 D/MG

Obra**Centro Cultural do Município Vale do Anari-RO****data: 26/08/2019****Memória de Cálculo**

12.18	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	UN	1,0	= = 1 UN
13	DIVERSOS			
13.1	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO (TIPO "ABC")	UN	3,0	= 3 UN COMO EM PROJETO DE INCENDIO
13.2	GUARDA-CORPO PANORÂMICO COM PERFIS DE ALUMÍNIO E VIDRO LAMINADO 8 MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	3,4	= 1,75m x 1,65m= 3,40m
13.3	LIMPEZA FINAL DA OBRA (COMPOSIÇÃO MÃE: "9537" 06/2018)	m²	299,21	= = (12,90m x 22,22m) + (4,19m x 3,00m)= 299,21m²


L. DALCINO CAVATTEIRELLI-EPP
28.747.076/0001-79
Josemar Godinho Caldeira
Resp. Técnico
CREA 40476 D/MG