

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação da Escola Municipal Virgolino Batista

Município: CarmoLandia - TO

Local: município de Carmolândia

Área: 56,18 m²

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
01.00.000	Serviços Preliminares		
01.01.001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO Área = Largura x Altura = 2,00 x 1,25 = 2,50 M2	M2	2,50
01.01.002	LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO ATÉ 200 M2, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA. Área construção = (5,30 x 10,60) = 56,18 m ²	M2	56,18
01.01.003	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO Cronograma de Execução = 4 meses	MÊS	4,00
02.00.000	Movimento de Terra		
02.01.001	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA Área = Volume escavado / altura média de escavação 0,50 m Área = (13,00 x 8,00) / 0,50 = 208,00 m ²	M2	208,00
02.01.002	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. Volume = (Área de Aterro x 0,40 m) Volume = (13,00 x 8,00 x 0,40) = 41,60 M3	M3	41,60
02.01.003	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM Transporte = Volume x DMT até jazida de cascalho + Empolamento 25% Transporte = 41,60 x 8,10 x 25%	TXKM	421,20
02.01.004	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. Compactação = Volume de aterro Compactação = 41,60	M3	41,60
02.01.005	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 Escavação das Sapatas = (11 x 0,60 x 0,75 x 1,50) + (1 x 0,65 x 0,80 x 1,50) Viga Baldrame = ((10,60 + 10,60 + 5,00 + 5,00 + 2,55 + 1,65 + 5,00 + 6,15 + 3,00) x 0,30 largura x 0,30 altura)	M3	12,67
			8,21
			4,46
02.01.006	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016 Escavação das Sapatas = (11 x 0,60 x 0,75) + (1 x 0,65 x 0,80) Viga Baldrame = (10,60 + 10,60 + 5,00 + 5,00 + 2,55 + 1,65 + 5,00 + 6,15 + 3,00) x 0,20 largura	M2	15,38
			5,47
			9,91
02.01.007	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 Reaterro = Volume escavado Sapatas + Viga Baldrame - Volume de Concreto das Sapatas e Pilaretes e Viga Baldrame	M3	7,37

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
03.00.000	Infra-estrutura: Fundações		
03.01.000	Sapatas + "Pescoço" dos Pilares + Vigas Baldrame		
03.01.001	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. Escavação das Sapatas = (11 x 0,60 x 0,75) + (1 x 0,65 x 0,80) x 0,05 Viga Baldrame = (10,60 + 10,60 + 5,00 + 5,00 + 2,55 + 1,65 + 5,00 + 6,15 + 3,00) x 0,20 largura x 0,05	M2	0,77 0,27 0,50
03.01.002	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 Pilaretes + Viga Baldrame = 24,35 + 39,23	M2	63,58 63,58
03.01.003	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. Sapatas, Pilaretes e Baldrame = 2,18 + 2,35	M3	4,53 4,53
03.01.004	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 Sapatas, Pilaretes e Baldrame = 18,80 + 38,10	KG	56,90
03.01.005	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 Sapatas, Pilaretes e Baldrame = 39,90 + 80,80	KG	120,70
03.01.006	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. Sapatas, Pilaretes e Baldrame = 65,10 + 8,20	KG	73,30
03.01.007	LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES Volume de concreto	M3	4,53
04.00.000	Superestrutura		
04.01.000	Concreto Armado para Pilares e Vigas da Cobertura		
04.01.001	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 Pilares e Vigas de Cobertura = 32,40 + 37,64	M2	70,04
04.01.002	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO Pilares e Vigas de Cobertura = 1,88 + 1,62	M3	3,50
04.01.003	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 Pilares e Vigas de Cobertura = 36,00 + 36,10	KG	72,10
04.01.004	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 Pilares e Vigas de Cobertura = 83,30	KG	83,30
04.01.005	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	KG	95,20

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
	Pilares e Vigas de Cobertura = 95,20		
04.02.000	Concreto Armado para Vergas e contravergas		
04.02.001	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	19,30
	Portas = (1,40 x 5)		7,00
	Janelas = (1,40 + 2,10 + (2,20 x 4))		12,30
04.02.002	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	12,30
	Janelas = (1,40 + 2,10 + (2,20 x 4))		12,30
05.00.000	Paredes		
05.01.000	Alvenaria de vedação		
05.01.001	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M2	169,59
	Paredes internas de 3,80 de altura => (10,60 + 10,60 + 5,00 + 5,00 + 2,55 + 1,65 + 5,00 + 6,15 + 3,00)		188,29
	(-) Aberturas Janelas = (0,80 x 0,50 x 1) + (1,50 x 1,00 x 1) + (0,80 x 2,10 x 5)		10,30
	(-) Aberturas Portas = (0,80 x 2,10 x 5)		8,40
05.01.002	DIVISORIA EM GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREIMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS	M2	12,96
	Comprimento = ((0,63 + 0,21 + 1,20 + 1,20) x 2 banheiros) x altura de 2,00 =		12,96
06.00.000	Esquadrias		
06.01.000	Portas de alumínio		
06.01.001	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS (90x180) E (60X180) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	5,40
	conforme projeto banheiros = 02 unidades (0,60 x 1,80) + 02 unidades (0,90 x 1,80) = 5,40m²		5,40
06.02.000	Portas de madeira		
06.02.001	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES	M2	8,40
	conforme projeto = 5 x 0,80 x 2,10		
06.04.000	Janelas de vidro		
06.04.001	JANELA DE CORRER DE VIDRO TEMPERADO 8MM, 4 FOLHAS, INCLUSIVE ACESSORIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	5,10
	Janelas = (1,60 x 0,50 x 4) + (0,80 x 0,50 x 1) + (1,50 x 1,00 x 1)		
06.04.002	PEITORIL EM GRANITO CINZA POLIDO ANDORINHA, LARGURA DE 17CM, ESP = 2CM	M	8,82
	Janelas Altas = (1,62 x 4) + (0,82 x 1)		7,30
	Janelas Baixas = (1,52 x 1)		1,52

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
07.00.000	Cobertura		
07.01.001	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. Área cobertura = (6,30 x 11,60) = 73,08 m ²	M2	73,08
07.01.002	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. Quantidade = 2 und	UND	2,00
07.01.003	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. Área cobertura = (6,30 x 11,60) = 73,08 m ²	M2	73,08
07.01.004	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. Comprimento = Alvenaria + Beiral = (10,60 + 0,50 + 0,50) = 11,60 m	M	11,60
07.01.005	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. Área de Forro = (3,83 + 2,15 + 13,40 + 10,50 + 10,50) = 40,38 m ²	M2	40,38
08.00.000	Impermeabilização		
08.01.001	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS. Viga Baldrame = (10,60 + 10,60 + 5,00 + 5,00 + 2,55 + 1,65 + 5,00 + 6,15 + 3,00) x (0,30 + 0,30 + 0,15) = 37,16 m ²	M2	37,16
09.00.000	Revestimento de Paredes		
09.01.001	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400. AF_06/2014 Área de alvenaria x 2 lados Área = 169,59 x 2 lados	M2	339,18
09.01.002	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. AF_06/2014 Área de Reboco = Área de Chapisco - (Área de Cerâmica interna) Área de Reboco = (339,18 - 167,72) = 171,46 m ²	M2	235,79
09.01.003	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. Área de cerâmica = banheiros (((2,90 + 2,90 + 3,50 + 3,50) x 3,00) - (0,80 x 2,10) - (1,60 x 0,50 x 2) x 2) + cozinha ((4,00 + 3,35 + 2,70) x 3,00) + área serviço (2,00 x 1,50)	M2	103,39
09.01.004	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014 Área de cerâmica = banheiros (((2,90 + 2,90 + 3,50 + 3,50) x 3,00) - (0,80 x 2,10) - (1,60 x 0,50 x 2) x 2) + cozinha ((4,00 + 3,35 + 2,70) x 3,00) + área serviço (2,00 x 1,50)	M2	103,39

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
10.00.000	Pavimentação		
10.01.001	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM. AF_06/2014 Área de Piso = (3,83 + 2,15 + 13,40 + 9,45 + 10,50 + 10,50) = 49,83 m ²	M2	49,83
10.01.002	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. Área de Piso = (3,83 + 2,15 + 13,40 + 9,45 + 10,50 + 10,50) = 49,83 m ²	M2	49,83
10.01.003	RODAPÉ CERÂMICO DE 10CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014 Perímetro interno de paredes = (6,30 + 1,50 + 2,55 + 2,55 + 1,50 + 1,50 + 1,65 + 1,30 + 5,00 + 4,00 + 3,35 + 2,70 + 3,50 + 3,00 + 3,50 + 3,00 + 3,50 + 3,00 + 3,50 + 3,00) = 59,90m	M	59,90
10.01.004	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 Calçada Passeio espessura 7cm = ((5,30 + 11,80 + 5,30 + 11,80) x 0,60m de largura) x 0,07 cm	M3	1,44
10.01.005	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. Portas = (0,80 x 5) = 4,00 m	M	4,00
11.00.000	Pintura		
11.01.001	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. Área de Reboco = 235,79 m ²	M2	235,79 235,79
11.01.002	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. Área de Reboco = 235,79 m ²	M2	235,79 235,79
11.01.003	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMA0 Área trama de aço = 73,08 m ² + Portas = 0,80 x 2,10 x 2 x 5	M2	89,88
11.01.004	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA Área trama de aço = 73,08 m ² + Portas = 0,80 x 2,10 x 2 x 5	M2	89,88
12.00.000	Instalação Elétrica		
12.01.000	Entrada de energia		
12.01.001	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO conferir projeto = 1 unidade	UN	1,00
12.01.002	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 MM (2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. entrada = 15,00 metros	M	25,00
12.01.003	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. entrada = 15,00 x 3 cabos	M	75,00
12.01.004	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 conferir projeto = 1,50 + 4,63 + 3,20 + 3,00 + 3,00	M	15,33

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
12.01.005	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 conferir projeto = 3 unidades	UN	3,00
12.01.006	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA conferir projeto = 3 unidades	UN	3,00
12.02.000	Disjuntores		
12.02.001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO conferir projeto = 7 unidades	UN	7,00
12.02.002	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO conferir projeto = 1 unidades	UN	1,00
12.03.000	Luminárias		
12.03.001	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W, - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Quantidade = 9 unidades	UN	9,00
12.04.000	Ponto de Luz		
12.04.001	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Quantidade de pontos x média de 4,00m por ponto 9 x 4,00 = 36,00 m	M	36,00
12.04.002	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Quantidade de pontos x quantidade de cabos x média de 4,00m por ponto 9 x 4,00 x 2 = 72,00 m	M	72,00
12.04.003	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 conferir projeto = 5 unidades	UN	5,00
12.04.004	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 conferir projeto = 5 unidades	UN	5,00
12.05.000	Pontos de tomadas		
12.05.001	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Quantidade de pontos x média de 4,00m por ponto 10x 4,00 = 40,00 m	M	40,00
12.05.002	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Quantidade de pontos x quantidade de cabos x média de 4,00m por ponto 10 x 4,00 x 3 = 120,00 m	M	120,00
12.05.003	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Total = 12 unidades	UN	10,00

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
12.05.004	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Total = 10 unidades	UN	10,00
12.05.005	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. cozinha + depósito + banheiro masc. e fem. = 10 unidades	UN	10,00
13.00.000	Instalação Hidráulica		
13.01.000	Tubulações e Conexões em PVC		
13.01.001	INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 Comprimento = 15,00 metros	M	15,00
13.01.002	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 Comprimento = 6,00 metros	M	6,00
13.01.003	(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 Comprimento = 10,00 metros	M	10,00
13.01.004	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 Quantidade = 1,00 unidade	UN	1,00
13.01.005	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 Quantidade = 2,00 unidades	UN	2,00
13.01.006	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 Quantidade = 1,00 unidade + 4,00 unidades = 5,00 unidades	UN	5,00
13.02.000	Acessórios e Complementos		
13.02.001	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA Quantidade = 1,00 unidade	UN	1,00
13.02.002	TORNEIRA METALICA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 3/4", COM HASTE METALICA E BALAO PLASTICO Quantidade = 1,00 unidade	UN	1,00
13.02.003	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014 Quantidade = 3,00 unidades	UN	3,00

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
13.02.004	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 Quantidade = 2,00 unidade	UN	2,00
13.02.005	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 Quantidade = 1,00 unidade	UN	1,00
14.00.000	Instalação Sanitária		
14.01.000	Tubulações e Conexões de PVC		
14.01.001	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 Comprimento = 6,00 metros	M	6,00
14.01.002	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 Comprimento = 6,00 metros	M	6,00
14.01.003	INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015 Comprimento = 12,00 metros	M	12,00
14.02.000	Acessórios e Complementos		
14.02.001	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2 " E ACABAMENTO METALICO CROMADO Quantidade = 4 unidades	UN	4,00
14.02.002	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. Conforme projeto = 4 unidades	UN	4,00
14.02.003	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇO, 50X50X65CM. Conforme projeto = 1 unidade	UN	1,00
14.02.004	CAIXA DE PASSAGEM CP1-060 (40X40X60CM), EM ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇO - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme projeto = 6 unidades	UN	6,00
14.03.000	Fossa Séptica e Sumidouro		
14.03.002	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). Conforme projeto = 1 unidade	UN	1,00
14.03.003	SUMIDOURO CONCRETO PRE MOLDADO, COMPLETO, PARA 50 CONTRIBUINTES Conforme projeto = 1 unidades	UN	1,00

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.
15.00.000	Louças e Metais		
15.01.000	Louças		
15.01.001	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (BANCADAS) Conferir em projeto = $(2,50 \times 0,60 \times 1) + (1,40 \times 0,60 \times 2) + (1,05 \times 0,70 \times 2) = 4,65 \text{ m}^2$	M2	4,65
15.01.003	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 Conferir em projeto = 2 unidade	UN	2,00
15.01.004	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 Conferir em projeto = 4 unidades	UN	4,00
15.01.005	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016 Conferir em projeto = 4 unidades	UN	4,00
15.01.006	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Área de Serviço = 2und	UN	2,00
15.02.000	Metais		
15.02.001	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA COZINHA BICA MOVEL COM AREJADOR 1/2 " OU 3/4 " Copa = 2 unidades	UN	2,00
15.02.002	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " Conferir em projeto = 4 unidades	UN	4,00
15.02.003	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Tanque = 2und	UN	2,00
15.02.004	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Tanque = 2und	UN	2,00
15.02.005	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Tanque = 2und	UN	2,00
16.00.000	Serviços Finais		
16.01.001	LIMPEZA GERAL Conforme Área de locação = $(5,30 \times 10,60) = 56,18 \text{ m}^2$	M2	56,18

Carmolândia - TO, 30 de agosto de 2019.



Bruno Carreiro Santos
Engenheiro Civil
CREA: 201065/D-TO

Bruno Carreiro Santos
Engenheiro Civil
Crea: 201065/D-TO