



## MEMORIAL DE CÁLCULO - (SINTÉTICO)

OBRA: Construção de casas populares para o Município de Oliveira de Fatima -TO

PROP: Prefeitura Municipal de Oliveira de Fatima- To

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE
1.	CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES PARA O MUNICÍPIO DE OLIVEIRA DE FÁTIMA - TO			
1.1.	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1.1.	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	2,4mX1,2m	2,88
1.1.2.	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	200 m2	200,00
1.2.	<b>INFRA ESTRUTURA</b>			
1.2.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,50mX,30mX48m	7,20
1.2.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M3	48mX0,10m	4,80
1.2.3.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	7,20m2 - VIDE PROJETO	7,20
1.2.4.	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	48mX0,15mX0,30m	2,16
1.2.5.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	48mX0,30mX0,30mX0,15m	36,00
1.2.6.	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	48mX0,20mX0,30m	2,88
1.3.	<b>SUPER ESTRUTURA</b>			
1.3.1.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	Pilar de 3,45M - 9 unidades =(0,20mX0,12mX3,45m)=0,0828 x 9un =0,7452 Pilar de 4,50M - 4 unidades =(0,20mX0,12mX4,50m)=0,108 x 4un =0,432 Total=0,7452+0,432=1,18	1,18
1.3.2.	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	48m	48,00
1.3.3.	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	5 janelas x 1,60=	8,00
1.4.	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>			
1.4.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	Parede vedação= 48mX3m=144m2 Parede cobertura= 8mX1,20m=9,6m2 Parede fachadas= (7,05mX1,2)/2=4,23m2 Total=144+9,6+4,23=153,6m2	157,83
1.4.2.	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5 Portas	5,00
1.4.3.	JANELA VENEZIANA DE AÇO POP COM 6 FOLHAS 100 X 120 X 12 CM COM GRADE CORRENTE PRETA RAMASSOL (1014338)	UN	5 Janelas	5,00
1.4.4.	JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 60 CM (SEM VIDROS)	UN	1 Janela banheiro	1,00
1.5.	<b>COBERTURA E PROTEÇÕES</b>			
1.5.1.	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	4,22mX9,2m=38,82 X 2 lados = 77,64	77,65
1.5.2.	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO FRANCESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	4,22mX9,2m=38,82 X 2 lados = 77,65	77,65
1.5.3.	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	9,15 Metros	9,15



## MEMORIAL DE CÁLCULO - (SINTÉTICO)

OBRA: Construção de casas populares para o Município de Oliveira de Fátima -TO

PROP: Prefeitura Municipal de Oliveira de Fátima- To

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE
1.6.	<b>REVESTIMENTOS</b>			
1.6.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	Parede vedação= 48mX3m=144m2 Parede cobertura= 8mX1,20m=9,6m2 Total=144+9,6=153,6m2 Chapisco ambos os lados=153,6m2 X 2=307,20	307,20
1.6.2.	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 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	Parede vedação= 48mX3m=144m2 Parede Fachada Principal e Posterior =3,76m2 x 2=7,52m2 Total=144+7,52=153,6m2	151,52
1.6.3.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	Parede vedação= 48mX3m=144m2 Pintura ambos os lados=144m2 X 2=288m2	288,00
1.7.	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
1.7.1.	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	M2	49,31 área útil	49,31
1.7.2.	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2	49,31 área útil	49,31
1.7.1.	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	M2	19,50m2 - Vide Projeto	19,50
1.8.	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
1.8.1.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	13 pontos x 3m=39m	39,00
1.8.2.	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1 Unidade	1,00
1.8.3.	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2 Unidade	1,00
1.8.4.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN	UN	3 Unidade	1,00
1.8.5.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5 Unidades	5,00
1.8.6.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1 Unidade	1,00
1.8.7.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	39,82m+39m=78,82m	78,82
1.8.8.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	39,82m	39,82
1.8.9.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	25 metros	25,00
1.8.10.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	21,25m	21,25
1.8.11.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	39,82m	39,82
1.8.12.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5 Unidades	5,00
1.8.13.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3 Unidades	3,00
1.8.14.	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4 Unidades	4,00
1.8.15.	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8 Unidades	8,00



## MEMORIAL DE CÁLCULO - (SINTÉTICO)

OBRA: Construção de casas populares para o Município de Oliveira de Fátima -TO

PROP: Prefeitura Municipal de Oliveira de Fátima- To

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE
1.8.16.	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1 Unidade	1,00
1.8.17.	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	UN	1 Unidades	1,00
1.8.18.	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO	UN	18 Unidades	18,00
1.8.19.	SOQUETE DE PVC / TERMOPLÁSTICO BASE E27, COM CHAVE, PARA LAMPADAS	UM	8 Unidades	8,00
1.8.20.	LÂMPADA COMPACTA DE LED 6 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8 Unidades	8,00
1.8.21.	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	3 Unidades	3,00
1.9.	<b>ÁGUA FRIA</b>			
1.9.1.	CAIXA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO COM DN 20 (½) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1 Unidades	1,00
1.9.2.	HIDRÔMETRO DN 25 (¾), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1 Unidades	1,00
1.9.3.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3 Unidades	3,00
1.9.4.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	10m Metros	10,00
1.9.5.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	30 Metros	30,00
1.9.6.	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	5 Unidades	5,00
1.9.7.	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	10 Unidades	10,00
1.9.8.	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	4 Unidades	4,00
1.9.9.	MOURAO DE CONCRETO RETO, SECAO QUADRADA, *10 X 10* CM, H= 3,00 M	UN	1 Unidade	1,00
1.9.10.	CAIXA D'ÁGUA / RESERVATÓRIO EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM TAMPA	UN	1 Unidade	1,00
1.9.11.	TORNEIRA DE BOIA VAZAO TOTAL PARA CAIXA D'ÁGUA, ÁGUA FRIA, BITOLA 3/4", COM HASTE E TORNEIRA METÁLICOS E BALAO PLÁSTICO	UN	1 Unidade	1,00
1.9.12.	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1 Unidade	1,00
1.9.13.	DUCHA / CHUVEIRO PLÁSTICO SIMPLES, 5", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA	UN	1 Unidade	1,00
1.9.14.	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1 Unidade	1,00
1.9.15.	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1 Unidade	1,00
1.9.16.	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1 Unidade	1,00
1.9.17.	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	1 Unidade	1,00
1.9.18.	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	1 Unidade	1,00
1.9.19.	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	1 Unidade	1,00
1.9.20.	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1 Unidade	1,00
1.10.	<b>ESGOTO</b>			
1.10.1.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	5 Metros	5,00
1.10.2.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	6 Metros	6,00



## MEMORIAL DE CÁLCULO - (SINTÉTICO)

OBRA: Construção de casas populares para o Município de Oliveira de Fátima -TO

PROP: Prefeitura Municipal de Oliveira de Fátima- To

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE
1.10.3.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	15 Metros	15,00
1.10.4.	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. AF_08/2022	UN	2 Unidades	2,00
1.10.5.	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1 Unidade	1,00
1.10.6.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	15 Metros	15,00
1.10.7.	CAIXA DE GORDURA EM PVC, DIAMETRO MINIMO 300 MM, DIAMETRO DE SAIDA 100 MM, CAPACIDADE APROXIMADA 18 LITROS, COM TAMPA E CESTO	UN	1 Unidade	1,00
1.10.8.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	3 Unidades	3,00
1.10.9.	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H=1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1 Unidade	1,00
1.10.10.	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M <sup>2</sup> (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1 Unidade	1,00
1.11.	<b>LIMPEZA DA OBRA</b>			
1.11.1.	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	49,31m2 Área útil + 19,50m2 Calçada=68,81m2	68,81

OLIVEIRA DE FÁTIMA - TO

Local

23 de novembro de 2023

Data

Responsável Técnico: ENGENHEIRO CIVIL

Nome: FELIPE DE HAVILA GOMES PEREIRA

CREA: 321967/D-TO

ART: