

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal

Comprimento	4,00	M
Largura	2,00	M
Qdade	2,00	M
Área	16,00	M²

EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO

1.1.2. MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016

Comprimento	10,00	M
Largura	2,00	M
Área	20,00	M²

LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA

1.1.3. 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

Comprimento	44,00	Metros
Largura	24,00	Metros
Área / 2	528,00	M²

LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO

1.1.4. MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018

Comprimento	44,00	Metros
Largura	24,00	Metros
Área	1.056,00	M²

1.2.1.1. DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Comprimento	20,00	Metros
Largura	31,00	Metros
Área	620,00	M²

CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

1.2.1.2. AF_07/2020

Comprimento	20,00	Metros
Largura	31,00	Metros
Área	620,00	M²
Espessura	0,10	M
Volume	62,00	M³
Empolamento	0,50	%
Total	93,00	M³

Considerado um empolamento de 50% para concreto demolido

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

1.2.1.3. (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Item Anterior	93,00	M³
DMT	5,00	KM
Transporte	465,00	M³ x KM

1.2.2. TERRAPLANAGEM - CORTE PARA ACERTO DA PATAMARIZAÇÃO

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3).

1.2.2.1. AF_07/2020

Comprimento	48,00	Metros	Considetrado mais 2 metros de cada lado do piso da quadra a executar
Largura	28,00	Metros	Considetrado mais 2 metros de cada lado do piso da quadra a executar
Espessura	0,10	M ²	Considerada uma espessura de 10 cm de corte de material
Volume	134,40	M³	

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

1.2.2.2. AF_07/2020

Comprimento	48,00	Metros	Considetrado mais 2 metros de cada lado do piso da quadra a executar
Largura	28,00	Metros	Considetrado mais 2 metros de cada lado do piso da quadra a executar
Espessura	0,10	M ²	Considerada uma espessura de 10 cm de corte de material
Volume	134,40	M ³	
Empolanto	0,30	%	Considerado um empolamento de 30% para solos proveniente de corte
Total	174,72	M³	

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

1.2.2.3. (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Item Anterior	174,72	M ³	
DMT	10,00	KM	
Transporte	1.747,20	M³ x KM	

1.2.3. TERRAPLANAGEM - ATERRO COM EMPRESTIMO DE TERRA EM JAZIDA

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3).

1.2.3.1. AF_07/2020

Comprimento	48,00	Metros	Considetrado mais 2 metros de cada lado do piso da quadra a executar
Largura	28,00	Metros	Considetrado mais 2 metros de cada lado do piso da quadra a executar
Espessura	0,20	M ²	Considerada uma espessura de 20 cm para aterro e regularização da patamarização
Volume	268,80	M³	

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

1.2.3.2. AF_07/2020

Comprimento	48,00	Metros	Considetrado mais 2 metros de cada lado do piso da quadra a executar
Largura	28,00	Metros	Considetrado mais 2 metros de cada lado do piso da quadra a executar
Espessura	0,20	M ²	Considerada uma espessura de 20 cm para aterro e regularização da patamarização
Volume	268,80	M ³	
Empolanto	0,30	%	Considerado um empolamento de 30% para solos proveniente de corte
Total	349,44	M³	

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

1.2.3.3. (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Item Anterior	349,44	M ³	
DMT	15,00	KM	
Transporte	5.241,60	M³ x KM	

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO,

1.2.3.4. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Comprimento	48,00	Metros	Considetrado mais 2 metros de cada lado do piso da quadra a executar
Largura	28,00	Metros	Considetrado mais 2 metros de cada lado do piso da quadra a executar
Espessura	0,20	M ²	Considerada uma espessura de 20 cm para aterro e regularização da patamarização
Volume	268,80	M³	

1.2.4. PISO EM CONCRETO ESP 8 CM POLIDO

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*.

1.2.4.1. AF_01/2024

Comprimento	44,00	Metros
Largura	24,00	Metros
Espessura	0,05	M ²
Volume	52,80	M³

EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO COM CONCRETO USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO

Comprimento	44,00	Metros
Largura	24,00	Metros
Volume	1.056,00	M³

1.2.4.3. POLIMENTO DE PISO DE QUADRA

Comprimento	44,00	Metros
Largura	24,00	Metros
Volume	1.056,00	M³

CORTE E PREENCHIMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE

1.2.4.4. POLIURETANO (PU)

Juntas a cada 3 metros no comprimento 14 unidades de junta com 24 metros =
Juntas a cada 3 metros na largura 08 unidades de junta com 44 metros =

14,00	24,00	336,00 M
8,00	44,00	352,00 M
TOTAL		688,00 M

1.2.4.5. LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019

Comprimento	44,00	Metros
Largura	24,00	Metros
Volume	1.056,00	M³

1.3. COBERTURA QUADRA DE ESPORTES

1.3.1. MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES

Pilares	26,00	Unid
Baldrames	112,00	Metros
Largura	0,40	Metros
Profundidade	0,40	Metros
Volume	17,92	M³

1.3.1.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Pilares	26,00	Unid
Baldrames	136,00	Metros
Largura	0,40	Metros
Volume	54,40	M²

1.3.1.3. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Volume Escavado	17,92	M ³
Volume Baldrame	8,96	M ³
Volume Reaterro	8,96	M³

1.3.2. FUNDAÇÕES - CONCRETO ARMADO - BLOCOS

ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM

1.3.2.1. ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020

Pilares	26,00	Unid
Profundade	6,00	Metros
Total de Brocas	156,00	Metros

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM.

1.3.2.2. AF_01/2024

Pilares	26,00	Unid
Blocos 60 x 60	26,00	Unid
Comprimento	0,60	Metros
Largura	0,60	Metros
Altura	0,05	Metros
Volume Lastro	0,47	M³

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4

1.3.2.3. UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

Blocos 60 x 60	26,00	Unid
Comprimento	0,60	Metros
Largura	0,60	Metros
Altura	0,40	Metros
Volume Lastro	24,96	M³

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E

1.3.2.4. FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Blocos 60 x 60	26,00	Unid
Comprimento	9,80	Metros
Peso da Barra	0,395	KG
Total dos Blocos	100,65	KG

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E

1.3.2.5. FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Blocos 60 x 60	26,00	Unid
Comprimento	9,80	Metros
Peso da Barra	0,617	KG
Total dos Blocos	157,21	KG

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E

1.3.2.6. FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

			Costelas para Travament o
Blocos 60 x 60	26,00	Unid	
Comprimento	9,80	Metros	
Peso da Barra	0,154	KG	
Total dos Blocos	39,24	KG	

CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E

1.3.2.7. ACABAMENTO. AF_01/2024

Blocos 60 x 60	26,00	Unid
Comprimento	0,60	Metros
Largura	0,60	Metros
Altura	0,40	Metros
Volume Lastro	24,96	M³

LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.

1.3.2.8. AF_02/2022

**Idem
item 1.3.7**

1.3.3. FUNDAÇÕES - CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES

1.3.3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Baldrames	136,00	Metros
Largura	0,60	Metros
Altura	0,40	Metros
Volume Escavação	32,64	M³

1.3.3.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Baldrames	136,00	Metros
Largura	0,30	Metros
Volume Escavação	40,80	M²

1.3.3.3. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Baldrames	136,00	Metros
Largura	0,30	Metros
Altura	0,40	Metros
Volume Escavação	16,32	M³

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM.

1.3.3.4. AF_01/2024

Baldrames	136,00	Metros
Largura	0,40	Metros
Altura	0,05	Metros
Volume Escavação	2,72	M³

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25

1.3.3.5. MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

Baldrames	136,00	Metros
Altura	0,40	Metros
Lados	2,00	Unid
Volume Escavação	108,80	M³

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E

1.3.3.6. FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Baldrames	136,00	Metros
Qdade Barras	4,00	Unid
Peso da Barra	0,395	KG
Total dos Blocos	214,88	KG

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E

1.3.3.7. FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Baldrames	136,00	Metros
Estribos	640,00	Unid
Comprimento	1,20	Metros
Peso da Barra	0,154	KG
Total dos Blocos	118,27	KG

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -

1.3.3.8. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024

Baldrames	136,00	Metros
Largura	0,30	Metros
Altura	0,40	Metros
Volume	16,32	M³

LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.

1.3.3.9. AF_02/2022

Idem

item 1.4.9

1.3.4. SUPERESTRUTURA - PILARES METÁLICOS - PILARES ALTURA DE 6,00 METROS

CHAPA METÁLICA 3/8" - 75,48 KG/M², MEDINDO 500X200MM, PARAFUSADA E COLADA COM SIKADUR 32 OU

1.3.4.1. SIMILAR 32 OU SIMILAR, PARA FIXAÇÃO DE PILARES NA FUNDAÇÃO, INCLUINDO CHUMBADOR 5/8".

Qdades de Pilares	26,00	Unid	
Largura	0,30	M	
Comprimento	0,80	M	
Área	0,24		
Peso por m²	74,48	kg/m²	Considerada chapa de 3/8" com espessura de 9,50 mm
Peso por base	17,88	Kg	
Peso Total	464,76	Kg	

1.3.4.2. PILARES EM ESTRUTURA DE AÇO PERFIL U 100X40 CHAPA 3/8"

Qdades de Pilares	26,00	Unid
--------------------------	--------------	-------------

1.3.5. SISTEMAS DE COBERTURA

1.3.5.1. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Comprimento	45,00	Metros
Largura	31,00	Metros
Área	1.395,00	M²

TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRA DE VIDRO E = 0,6 MM, PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR

1.3.5.2. QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Comprimento	3,00	Metros
Largura	1,00	Metros
Qdade	6,00	Unid
Área	18,00	M²

ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E

1.3.5.3. INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA

Memória anexa	9.632,16	KG
----------------------	-----------------	-----------

TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE

1.3.5.4. FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Comprimento	45,00	Metros
Largura	31,00	Metros
Área	1.395,00	M²

1.3.6. IMPERMEABILIZAÇÃO

1.3.6.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023

Baldrames	136,00	Metros
Largura	0,30	Metros
Altura	0,30	Metros
Volume Escavação	12,24	M³

1.3.7. PINTURAS E ACABAMENTOS

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE

1.3.7.1. SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE

Comprimento	45,00	Metros
Largura	31,00	Metros
Área	1.395,00	M²

1.3.10. PINTURA PISO DA QUADRA

PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA , DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO, EM QUADRA

1.3.10.1. POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.

Comprimento	44,00	Metros
Largura	24,00	Metros
Área	1.056,00	M²

PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL.

1.3.10.2. AF_05/2021

Conforme projetos oficiais 366,86 Metros Demarcação da quadra

1.3.10.3. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Mureta Existente	218,90	Metros
Altura	1,50	Metros
Lado	2,00	Unid
Topo	0,15	Metros
Área	689,54	M²

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE

1.3.10.4. SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE

Lateral		
Comprimento	60,00	Metros
Altura	2,00	Metros
Área	120,00	M²

Fundos		
Comprimento	36,00	Metros
Altura	5,00	Metros
Área	180,00	M²

Área Total x 2 600,00 M²

1.3.11. SERVIÇOS FINAIS

1.3.11.1. LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF_04/2019

Comprimento	45,00	Metros
Largura	24,00	Metros
Área	1.080,00	M²

1.5. ADMINISTRATIVO

1.5.0.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Tempo de Obra	5,00	meses
Tempo Dia	3,00	horas
Dias Uteis	21,00	dias
Total	315,00	horas
		horas/mê
Total	52,50	s

1.5.0.2. MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Tempo de Obra	5,00	meses
Tempo Dia	6,00	horas
Dias Uteis	24,00	dias
Total	720,00	horas
		horas/mê
Total	120,00	s