



PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS

Memória de Cálculo

Prefeitura do Município de Sete Barras

Obra: **Construção de Pavilhão Turístico Multicultural**

Data: **07/12/2023**

Local: **Rua Benjamim Constant, s/n, Centro**

Base do Boletim adotado: **CDHU 191 - SEM DESONERAÇÃO, SINAPI 10/2023 - SEM DESONERAÇÃO, SIURB EDIF 07/2023 - SEM DESONERAÇÃO.**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	IDENTIFICAÇÃO DE OBRA			
1.1.1	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira	m²	6,0	= Placa de identificação de obra Total = 4,00 m (C) x 1,50 m (H) = 6,00 m²
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA			
1.2.1	Locação de obra de edificação	m²	290,08	= Locação para a construção da edificação Total = 290,08 m²
1.3	LIMPEZA TERRENO			
1.3.1	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km	m²	544,71	= Limpeza do terreno Total = 27,10 m (C) x 20,10 m (L) = 544,71 m²
1.3.2	Transporte de entulho, para distâncias superiores a 10º km até o 15º km	m³	70,81	= Vol transporte = vol item 1.3.1 + 30% empolamento Total = 544,71 m² x 0,10 m (ESP) = 54,47 m³ + 30% empolamento = 70,81 m³
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA			
2.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	m³	66,39	= Blocos pilares P1, P2, P3, P4, P6, P15 e P17: 4,90 m³ Blocos pilares P11, P12, P13, P14 e P16: 4,00 m³ Blocos pilares P7 e P10: 2,66 m³ Blocos pilares P5, P8 e P9: 4,56 m³ Blocos salão de exposições (FOLHA 204): 23,94 m³ Vigas baldrame VB1 a VB12: 20,16 m³ Vigas baldrame salão de exposições (FOLHA 204): 6,17 m³ Total = 66,39 m³
2.2	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m³	41,44	= Vol reaterro = vol escavado – vol concreto – vol lastro Blocos pilares P1, P2, P3, P4, P6, P15 e P17: 4,90 m³ - 1,39 m³ - 0,22 m³ = 3,29 m³ Blocos pilares P11, P12, P13, P14 e P16: 4,00 m³ - 1,17 m³ - 0,16 m³ = 2,67 m³ Blocos pilares P7 e P10: 2,66 m³ - 0,99 m³ - 0,14 m³ = 1,53 m³ Blocos pilares P5, P8 e P9: 4,56 m³ - 1,76 m³ - 0,20 m³ = 2,60 m³ Blocos sala de exposições (FOLHA 204): 23,94 m³ - 10,53 m³ - 0,81 m³ = 12,60 m³ Vigas baldrame VB1 a VB12: 20,16 m³ - 3,81 m³ - 1,30 m³ = 15,05 m³ Vigas baldrame salão de exposições (FOLHA 204): 6,17 m³ - 2,26 m³ - 0,21 m³ = 3,70 m³ Total = 41,44 m³
2.3	Carga manual de solo	m³	32,44	= Vol carga = vol escavado - vol reaterro Total = 66,39 m³ - 41,44 m³ = 24,95 m³ + 30% empolamento = 32,44 m³
2.4	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores a 10º km até o 15º km	m³	32,44	= Vol transporte = vol escavado - vol reaterro Total = 66,39 m³ - 41,44 m³ = 24,95 m³ + 30% empolamento = 32,44 m³
3	FUNDAÇÃO			
3.1	ESTACAS, BLOCOS E VIGAS BALDRAME			
3.1.1	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 30 cm até 30 t	M	174,0	= Estaca Ø30 cm e 3,00 m de profundidade Recepção e banheiros: 22 un (FOLHA 200) x 3,00 m = 66,00 m Salão exposição: 36 un (FOLHA 204) x 3,00 m = 108,00 m Total = 174,00 m * A alteração da profundidade foi solicitada pela prefeitura.
3.1.2	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca escavada	TX	1,0	= Taxa de mobilização e desmobilização Total = 1 tx
3.1.3	Forma em madeira comum para fundação	m²	143,42	= Blocos pilares P1, P2, P3, P4, P6, P15 e P17: 9,24 m² Blocos pilares P11, P12, P13, P14 e P16: 7,80 m² Blocos pilares P7 e P10: 4,62 m² Blocos pilares P5, P8 e P9: 8,19 m² Blocos salão de exposições (FOLHA 204): 49,14 m² Vigas baldrame VB1 a VB12: 41,83 m² Vigas baldrame salão de exposições (FOLHA 204): 22,60 m² Total = 143,42 m²
3.1.4	Lastro de pedra britada	m³	3,04	= Blocos pilares P1, P2, P3, P4, P6, P15 e P17: 0,22 m³ Blocos pilares P11, P12, P13, P14 e P16: 0,16 m³ Blocos pilares P7 e P10: 0,14 m³ Blocos pilares P5, P8 e P9: 0,20 m³ Blocos salão de exposições (FOLHA 204): 0,81 m³ Vigas baldrame VB1 a VB12: 1,30 m³ Vigas baldrame salão de exposições (FOLHA 204): 0,21 m³ Total = 3,04 m³
3.1.5	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	512,36	= Folha 203: 80,20 kg + 35,00 kg = 115,20 kg Folha 204: 40,30 kg + 209,60 kg = 249,90 kg Folha 207: 198,50 kg Total = 563,60 kg / 1,10 = 512,36 kg
3.1.6	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	279,65	= Folha 203: 36,90 kg + 32,80 kg = 69,70 kg Folha 204: 23,80 kg + 127,12 kg = 150,92 kg Folha 207: 87,00 kg Total = 307,62 kg / 1,10 = 279,65 kg
3.1.7	Concreto usinado, fck = 25 MPa	m³	21,91	= Blocos pilares P1, P2, P3, P4, P6, P15 e P17: 1,39 m³ Blocos pilares P11, P12, P13, P14 e P16: 1,17 m³ Blocos pilares P7 e P10: 0,99 m³ Blocos pilares P5, P8 e P9: 1,76 m³ Blocos salão de exposições (FOLHA 204): 10,53 m³ Vigas baldrame VB1 a VB12: 3,81 m³ Vigas baldrame salão de exposições (FOLHA 204): 2,26 m³ Total = 21,91 m³
3.1.8	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	21,91	= Blocos pilares P1, P2, P3, P4, P6, P15 e P17: 1,39 m³ Blocos pilares P11, P12, P13, P14 e P16: 1,17 m³ Blocos pilares P7 e P10: 0,99 m³ Blocos pilares P5, P8 e P9: 1,76 m³ Blocos salão de exposições (FOLHA 204): 10,53 m³ Vigas baldrame VB1 a VB12: 3,81 m³ Vigas baldrame salão de exposições (FOLHA 204): 2,26 m³ Total = 21,91 m³

3.1.9	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	143,42	= Blocos pilares P1, P2, P3, P4, P6, P15 e P17: 9,24 m² Blocos pilares P11, P12, P13, P14 e P16: 7,80 m² Blocos pilares P7 e P10: 4,62 m² Blocos pilares P5, P8 e P9: 8,19 m² Blocos salão de exposições (FOLHA 204): 49,14 m² Vigas baldrame VB1 a VB12: 41,83 m² Vigas baldrame salão de exposições (FOLHA 204): 22,60 m² Total = 143,42 m²
4	CONTRAPISO			
4.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	270,48	= Regularização e compactação da superfície para a construção do contrapiso Total = 270,48 m²
4.2	Lastro de pedra britada	m³	13,52	= Lastro com 5 cm de espessura Total = 270,48 m² x 0,05 m (ESP) = 13,52 m³
4.3	Lona plástica - 150 micron	m²	270,48	= Lona plástica Total = 270,48 m²
4.4	Armadura em tela soldada de aço	KG	841,19	= Peso específico tela Q-196: 3,11 kg/m² Total = 270,48 m² x 3,11 kg/m² = 841,19 kg
4.5	Concreto usinado, fck = 20 MPa	m³	18,93	= Piso com 7 cm de espessura Total = 270,48 m² x 0,07 m (ESP) = 18,93 m³
4.6	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	18,93	= Piso com 7 cm de espessura Total = 270,48 m² x 0,07 m (ESP) = 18,93 m³
5	ALVENARIAS E FECHAMENTOS			
5.1	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm	m²	285,06	= Paredes internas e externas: 275,40 m² Balcão café e informações: 9,66 m² Total = 275,40 m² + 9,66 m² = 285,06 m² * O desconto dos vãos já está incluso no valor da área.
5.2	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe B	m²	144,6	= Alvenaria H = 6,00 m Total = 24,10 m (C) x 6,00 m (H) = 144,60 m²
5.3	Argamassa graute	m³	3,45	= Argamassa graute Parede H = 6,00 m a) Canaleta baldrame/intermediária/respaldo = 0,011666 m³/m x 24,10 m (C) x 10 fiadas = 2,81 m³ b) Pilaretes: 0,011859 m³/furo/m x 6,00 m (H) x 9 furos = 0,64 m³ Total = 2,81 m³ + 0,64 m³ = 3,45 m³ * Taxas Graute p/ Bloco Concreto: Cinta: 0,011666 m³/m Pilares: 0,011859 m³/furo/m
5.4	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	646,79	= Armadura em barra de aço CA-50 Parede H = 6,00 m a) Horizontal: 4Ø12,00 mm = 24,10 m (C) x 4 (BARRAS) x 0,617 kg/m x 10 fiadas = 594,79 kg b) Vertical: 1Ø12,5 mm = 6,00 m (H) x 0,963 kg/m x 9 furos = 52,00 kg Total = 594,79 kg + 52,00 kg = 646,79 kg * Peso específico Ø12,5 mm: 0,617 kg/m * Peso específico Ø12,5 mm: 0,963 kg/m
6	SUPERESTRUTURA			
6.1	PILARES E VIGAS			
6.1.1	Forma em madeira comum para estrutura	m²	58,8	= Pilar P1 a P17: 78,88 m², utilizada 3 vezes Viga V100 a V300: 97,51 m², utilizada 3 vezes Total = 176,39 m² / 3 utilizações = 58,80 m² * Solicitado pela prefeitura a utilização da forma 3 vezes.
6.1.2	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	565,55	= Folha 205: 83,40 kg + 128,30 kg = 211,70 kg Folha 206: 122,70 kg Folha 208: 192,50 kg + 71,20 kg + 24,00 kg = 287,70 kg Total = 622,10 kg / 1,10 = 565,55 kg
6.1.3	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	191,55	= Folha 205: 30,60 kg + 37,90 kg = 68,50 kg Folha 206: 44,80 kg Folha 208: 59,70 kg + 30,80 kg + 6,90 kg = 97,40 kg Total = 210,70 kg / 1,10 = 191,55 kg
6.1.4	Concreto usinado, fck = 25 MPa	m³	12,55	= Pilar P1 a P17: 5,20 m³ Viga V100 a V300: 7,35 m³ Total = 12,55 m³
6.1.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	12,55	= Pilar P1 a P17: 5,20 m³ Viga V100 a V300: 7,35 m³ Total = 12,55 m³
6.2	LAJE			
6.2.1	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa	m²	50,02	= Laje na área dos banheiros Total = 50,02 m²
6.2.2	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	100,04	= Armadura distribuição / reforço laje Total = 50,02 m² x 0,04 m (CAPA) x 50 kg/m³ = 100,04 kg
6.2.3	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	50,02	= Impermeabilização da laje Total = 50,02 m²
6.3	PILAR E COBERTURA METÁLICOS			
6.3.1	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	KG	6.930,44	= COBERTURA METÁLICA - SALA RECEPÇÃO Peso: 66,12 m² x 15,00 kg/m² = 991,80 kg COBERTURA METÁLICA - SALÃO EXPOSIÇÕES Peso: 149,96 m² x 22,00 kg/m² = 3.299,12 kg PILARES METÁLICOS - SALÃO EXPOSIÇÕES Peso: 108,00 m x 24,44 kg/m = 2.639,52 kg Total = 6.930,44 kg Peso levantado no projeto básico de estrutura
6.3.2	Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica	KG	6.930,44	= COBERTURA METÁLICA - SALA RECEPÇÃO Peso: 66,12 m² x 15,00 kg/m² = 991,80 kg COBERTURA METÁLICA - SALÃO EXPOSIÇÕES Peso: 149,96 m² x 22,00 kg/m² = 3.299,12 kg PILARES METÁLICOS - SALÃO EXPOSIÇÕES Peso: 108,00 m x 24,44 kg/m = 2.639,52 kg Total = 6.930,44 kg Peso levantado no projeto básico de estrutura
7	REVESTIMENTO			
7.1	PAREDE			
7.1.1	Chapisco	m²	852,74	= Aplicação nas duas faces Paredes internas e externas: 833,42 m² Balcão café e informações: 9,66 m² x 2 lados = 19,32 m² Total = 833,42 m² + 19,32 m² = 852,74 m² * O desconto dos vãos já está incluso no valor da área.
7.1.2	Emboço comum	m²	852,74	= Aplicação nas duas faces Paredes internas e externas: 833,42 m² Balcão café e informações: 9,66 m² x 2 lados = 19,32 m² Total = 833,42 m² + 19,32 m² = 852,74 m² * O desconto dos vãos já está incluso no valor da área.
7.1.3	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	m²	144,02	= Revestimento cerâmico nas paredes dos wc's e DML Total = 144,02 m² * O desconto dos vãos já está incluso no valor da área.

7.2	PISO			
7.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	161,47	= Regularização da superfície para execução do piso da área externa Total = 161,47 m²
7.2.2	Lastro de pedra britada	m³	8,07	= Lastro com 5 cm de espessura Total = 161,47 m² x 0,05 m (ESP) = 8,07 m³
7.2.3	Lona plástica - 150 micron	m²	161,47	= Lona plástica Total = 161,47 m²
7.2.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF 08/2022	m²	161,47	= Piso de concreto com 6 cm de espessura Total = 161,47 m²
7.2.5	Cimentado desempenado e alisado (queimado)	m²	270,48	= Cimentado desempenado para a área do contrapiso Total = 270,48 m²
7.3	TETO			
7.3.1	Forro em tábuas aparelhadas macho e fêmea de pinus	m²	73,18	= Forro de madeira no salão recepção Total = 73,18 m²
7.3.2	Chapisco	m²	50,02	= Aplicação somente na face interna Total = 50,02 m²
7.3.3	Emboço comum	m²	50,02	= Aplicação somente na face interna Total = 50,02 m²
8	PINTURA			
8.1	PAREDE			
8.1.1	Tinta látex antimfo em massa, inclusive preparo	m²	696,48	= Aplicação nas duas faces Paredes internas e externas: 689,40 m² Balcão café: 3,54 m² x 2 lados = 7,08 m² Total = 689,40 m² + 7,08 m² = 696,48 m² * O desconto dos vãos já está incluso no valor da área, também será considerado a pintura da área que será aplicado a textura, pois o serviço não remunera a pintura antes da aplicação da textura.
8.1.2	Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo	m²	165,1	= Aplicação nas paredes externas do salão recepção e wc's Total = 165,10 m² * O desconto dos vãos já está incluso no valor da área.
8.2	ESQUADRIAS			
8.2.1	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo	m²	78,03	= Porta P01: 1,81 m (L) x 2,16 m (H) x 3 un = 11,73 m² Porta P02: 0,80 m (L) x 2,10 m (H) x 4 un = 6,72 m² Porta P03: 0,70 m (L) x 1,80 m (H) x 6 un = 7,56 m² Total = 11,73 m² + 6,72 m² + 7,56 m² = 26,01 m² x 3 (coef. pintura) = 78,03 m²
8.2.2	Verniz em superfície de madeira	m²	18,11	= Aplicação de verniz no revestimento do balcão informações: 13,84 m² Aplicação no barrilete: 1,18 m (L) x 2,40 m (C) + 2,40 m (C) x 0,20 m (H) x 3 un = 4,27 m² Total = 13,84 m² + 4,27 m² = 18,11 m²
8.3	TETO			
8.3.1	Tinta látex antimfo em massa, inclusive preparo	m²	56,08	= Pintura somente na face interna Total = 56,08 m²
8.3.2	Verniz fungicida para madeira	m²	73,18	= Verniz no forro Total = 73,18 m²
9	ESQUADRIAS			
9.1	PORTAS			
9.1.1	Porta lisa de madeira, interna "PIM", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 80 x 210 cm	UN	4,0	= Porta P02 Total = 4 un
9.1.2	Folha de porta lisa folheada com madeira, sob medida	m²	19,29	= Porta P01: 1,81 m (L) x 2,16 m (H) x 3 un = 11,73 m² Porta P03: 0,70 m (L) x 1,80 m (H) x 6 un = 7,56 m² Total = 11,73 m² + 7,56 m² = 19,29 m²
9.1.3	Batente de madeira para porta	M	39,99	= Batente P01: 1,81 m (L) + 2,16 m (H) + 2,16 m (H) x 3 un = 18,39 m Batente P03: 1,80 m (H) + 1,80 m (H) x 6 un = 21,60 m Total = 18,39 m + 21,60 m = 39,99 m
9.1.4	Ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado	CJ	6,0	= Ferragem para a porta P03 Total = 6 un
9.1.5	Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm	m²	19,22	= Divisória em granilite Total = 19,22 m²
9.1.6	Puxador duplo em aço inoxidável, para porta de madeira, alumínio ou vidro, de 350 mm	UN	1,0	= Puxador para a porta do wc pcd Total = 1 un
9.1.7	Gradil de ferro perfilado, tipo parque	m²	20,59	= PT3: 2,35 m (H) x 3,18 m (L) x 2 un = 14,95 m² PT4: 2,35 m (H) x 2,40 m (L) = 5,64 m² Total = 20,59 m²
9.1.8	Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, para porta externa com 2 folhas	CJ	3,0	= Ferragem para a porta P01 Total = 3 un
9.1.9	Porta/portão tipo gradil sob medida	m²	11,0	= PT1: 2,35 m (H) x 1,50 m (L) = 3,53 m² PT2: 2,35 m (H) x 3,18 m (L) = 7,47 m² Total = 11,00 m²
9.1.10	Alçapão/tampa em chapa de ferro com porta cadeado	m²	0,64	= Alçapão pra acesso a caixa d'água Total = 0,80 m (L) x 0,80 m (H) = 0,64 m²
9.2	JANELAS			
9.2.1	Caixilho em alumínio maxim-ar com vidro, linha comercial	m²	6,3	= J01: 1,20 m (L) x 0,50 m (H) x 10 un = 6,00 m² J02: 0,60 m (L) x 0,50 m (H) x 1 un = 0,30 m² Total = 6,00 m² + 0,30 m² = 6,30 m²
10	LOUÇAS E METAIS			
10.1	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros	UN	1,0	= Bacia sifonada para o wc pcd Total = 1 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.2	Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros	CJ	6,0	= Bacia sifonada Total = 6 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.3	Válvula de descarga externa, tipo alavanca com registro próprio, DN= 1 1/4" e DN= 1 1/2"	UN	1,0	= Válvula de descarga para o wc pcd Total = 1 un
10.4	Tampa de plástico para bacia sanitária	UN	7,0	= Tampa para as bacias Total = 1 un + 6 un = 7 un
10.5	Engate flexível metálico DN= 1/2"	UN	7,0	= Engate para as bacias Total = 7 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.6	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida	UN	1,0	= Lavatório para o wc pcd Total = 1 un
10.7	Cuba de louça de embutir oval	UN	6,0	= Cuba para os wc's Total = 6 un
10.8	Tanque de louça com coluna de 18 a 20 litros	UN	1,0	= Tanque Total = 1 un
10.9	Engate flexível de PVC DN= 1/2"	UN	9,0	= Engate flexível plástico Total = 9 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.10	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4"	UN	1,0	= Torneira de jardim e tanque Total = 1 un + 1 un = 2 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.11	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2"	UN	1,0	= Torneira para o lavatório Total = 1 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário

10.12	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2" ou 3/4"	UN	6,0	= Torneira para as cubas Total = 6 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.13	Sifão plástico sanfonado universal de 1"	UN	4,0	= Sifão flexível Total = 1 un + 3 un = 4 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.14	Válvula de PVC para lavatório	UN	8,0	= Válvula de PVC Total = 7 un + 1 un = 8 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.15	Ducha higiênica com registro	UN	1,0	= Ducha higiênica para o wc pcd Total = 1 un
10.16	Cuba em aço inoxidável simples de 400x340x140mm	UN	1,0	= Cuba em inox para o café Total = 1 un
10.17	Torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado	UN	1,0	= Torneira para a cuba em inox Total = 1 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.18	Mictório de louça sifonado auto aspirante	UN	3,0	= Mictório Total = 3 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.19	Válvula de mictório padrão, vazão automática, DN= 3/4"	UN	3,0	= Válvula de mictório Total = 3 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.20	Sifão plástico com copo, rígido, de 1" x 1 1/2"	UN	8,0	= Sifão com copo Total = 7 un + 1 un = 8 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.21	Válvula americana	UN	1,0	= Válvula americana para a cuba do café Total = 1 un
11	ACESSÓRIOS			
11.1	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm	UN	3,0	= Barra de apoio para a bacia do wc pcd Total = 3 un
11.2	Barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1.1/4", comprimento 25 a 30 cm	UN	2,0	= Barra para o lavatório do wc pcd Total = 2 un
11.3	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	UN	7,0	= Sendo um dispenser por bacia Total = 7 un
11.4	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	UN	3,0	= Sendo um dispenser por wc Total = 3 un
11.5	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	UN	5,0	= Sendo 1 dispenser no wc pcd e 2 nos convencionais Total = 1 un + 4 un = 5 un
11.6	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	m²	5,94	= Espelho WC PCD: 0,60 m (L) x 0,90 m (H) x 1 un = 0,54 m² WC convencional: 2,75 m (L) x 0,90 m (H) x 2 un = 4,95 m² Total = 5,49 m²
11.7	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	m²	5,13	= Bancada para os wc's: 0,50 m (L) x 2,75 m (C) x 2 un = 2,75 m² Bancada café: 2,38 m² Total = 5,13 m²
11.8	Purificador de pressão elétrico em chapa eletrozincado pré-pintada e tampo em aço inoxidável, capacidade de refrigeração de 2,75 l/h	UN	2,0	= Bebedouro Total = 2 un
11.9	Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira	m³	0,63	= Revestimento balcão informações: 13,84 m² x 0,03 m (ESP) = 0,42 m³ Barrilete: 1,18 m (L) x 2,40 m (C) x 0,05 m (ESP) + 2,40 m (C) x 0,20 m (H) x 0,05 m (ESP) x 3 un = 0,21 m³ Total = 0,63 m³
12	COBERTURA			
12.3	Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado de 6 mm	m²	373,15	= Telha em fibrocimento Total = 373,15 m²
12.4	Chapa de policarbonato alveolar de 6 mm	m²	109,75	= Fechamento lateral Total = 109,75 m²
12.5	Cumeira normal em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado	M	10,34	= Cumeira Total = 10,34 m
12.6	Tela de proteção tipo mosquiteira removível, em fibra de vidro com revestimento em PVC e requadro em alumínio	m²	16,83	= Fechamento com tela para proteção Total = 16,83 m²
12.7	Calha em PVC 125mm, inclusive conexões - AP	M	42,3	= Calha semi-circular Total = 42,30 m
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
13.1	ENTRADA DE ENERGIA			
13.1.1	ENTRADA AÉREA DE ENERGIA E TELEFONE - 13 À 16KVA	UN	1,0	= Entrada de energia Total = 1 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.2	INTERRUPTORES E TOMADAS			
13.2.1	Caixa em PVC de 4" x 2"	UN	21,0	= Caixa PVC 4"x2" Total = 21 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.2.2	Caixa em PVC de 4" x 4"	UN	2,0	= Caixa PVC 4"x4" Total = 2 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.2.3	CAIXA OCTOGONAL 3" x 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,0	= Caixa PVC 3"x3" Total = 8 un + 2 un = 10 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.2.4	Interruptor bipolar simples, 1 tecla dupla e placa	CJ	1,0	= Interruptor 1 tecla Total = 1 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.2.5	PONTO COM DOIS INTERRUPTORES SIMPLES BIPOLAR - EM CAIXA 4"x4"	UN	2,0	= Interruptor Total = 2 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.2.6	Conjunto 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo	CJ	6,0	= Interruptor + tomada Total = 6 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.2.7	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	CJ	32,0	= Tomada Total = 32 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.2.8	Plugue prolongador com 2P+T de 10A, 250V	UN	8,0	= Plugue Total = 8 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.3	ELETRODUTOS E CABOS			
13.3.1	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	M	100,0	= Eletroduto Ø25 mm Total = 100,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico
13.3.2	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios	M	50,0	= Eletroduto Ø30 mm Total = 50,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico
13.3.3	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios	M	10,0	= Eletroduto Ø50 mm Total = 10,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico
13.3.4	Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa 14 pré-zincada, com acessórios	M	110,0	= Perfilado Total = 110,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico

13.3.5	Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 750 V - isolação LSHF/A 70°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	700,0	= Cabo de cobre 1,5 mm² Total = 700,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico
13.3.6	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação LSHF/A 70°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	400,0	= Cabo de cobre 2,5 mm² Total = 400,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico
13.3.7	Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	40,0	= Cabo de cobre 16 mm² Total = 4 cabos x 10,00 m = 40,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico
13.4	QUADRO DE DISJUNTORES			
13.4.1	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	UN	1,0	= Quadro de distribuição Total = 1 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.4.2	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	UN	4,0	= Disjuntor bipolar Total = 2 un + 1 un + 1 un = 4 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.4.3	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A	UN	7,0	= Disjuntor unipolar Total = 1 un + 1 un + 1 un + 3 un + 1 un = 7 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.4.4	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	UN	2,0	= Disjuntor tripolar Total = 2 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.4.5	DPS - DISPOSITIVO PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 275V - 40KA	UN	1,0	= DPS Total = 1 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.4.6	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	1,0	= Caixa de passagem Total = 1 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.5	LUMINÁRIAS			
13.5.1	Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 1850 até 2000 lm - 18 a 20 W	UN	16,0	= Lâmpada Led 18 w Total = 16 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.5.2	Luminária hermética de sobrepor, com difusor em policarbonato, para lâmpadas de 2 x 28 W/32 W/54 W	UN	8,0	= Luminária hermética Total = 8 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.5.3	LUMINÁRIA BLINDADA DE SOBREPOR OU PENDENTE EM CALHA FECHADA, PARA 1 LÂMPADA LED DE 32 W/36 W/40 W	UN	24,0	= Luminária Led pendente Total = 24 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.5.4	Luminária blindada tipo arandela de 45° e 90°, para lâmpada LED	UN	2,0	= Luminária arandela Total = 2 un Quantidade levantada no projeto elétrico
13.5.5	Lâmpada LED 13,5W, com base E-27, 1400 até 1510 lm	UN	2,0	= Lâmpada para a arandela Total = 2 un Quantidade levantada no projeto elétrico
13.5.6	Bloco autônomo de iluminação de emergência LED, com autonomia mínima de 3 horas, fluxo luminoso de 2.000 até 3.000 lúmens, equipado com 2 faróis	UN	3,0	= Luminária de emergência Total = 3 un Quantidade levantada no projeto elétrico
13.5.7	Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para uma luminária, altura de 3,00 m	UN	3,0	= Poste H = 3,00 m Total = 3 un Quantidade levantada no projeto elétrico
13.5.8	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	3,0	= Luminária 50 w Total = 3 un Quantidade levantada no projeto elétrico
13.5.9	Braço em tubo de ferro galvanizado de 1" x 1,00 m para fixação de uma luminária	UN	3,0	= Braço para o poste Total = 3 un Quantidade levantada no projeto elétrico
13.6	SPDA			
13.6.1	Barra condutora chata em alumínio de 7/8" x 1/8", inclusive acessórios de fixação	M	240,0	= Barra chata Total = 240,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico
13.6.2	Cabo de cobre nu, tempera mole, classe 2, de 50 mm²	M	140,0	= Cabo cobre nu 50 mm² Total = 140,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico
13.6.3	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	8,0	= Caixa de aterramento Total = 8 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.6.4	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1" - com acessórios	M	9,0	= Eletroduto Ø1" Total = 3 barras x 3,00 m = 9,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico
13.6.5	Haste de aterramento de 5/8" x 3 m	UN	9,0	= Haste de aterramento Total = 9 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.6.6	Terminal de pressão/compressão para cabo de 16 mm²	UN	2,0	= Terminal de compressão 16 mm² Total = 2 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.6.7	Terminal de pressão/compressão para cabo de 50 mm²	UN	9,0	= Terminal de compressão 50 mm² Total = 9 un Quantidade levantada na lista de materiais do projeto elétrico
13.6.8	Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	12,0	= Cabo 16 mm² Total = 12,00 m Comprimento levantado na lista de materiais do projeto elétrico
13.7	VALA TÉCNICA			
13.7.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	m³	7,42	= Vala técnica 15 x 50 cm Total = 0,15 m (L) x 0,50 m (H) x 98,91 m (C) = 7,42 m³
13.7.2	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m³	6,63	= Vol reaterro = vol escavado - vol preenchido - vol lastro Total = 7,42 m³ - (3,14 x 0,013² x 98,91 m) - 0,74 m³ = 6,63 m³
13.7.3	Carga manual de solo	m³	1,03	= Vol carga = vol escavado - vol reaterro Total = 7,42 m³ - 6,63 m³ = 0,79 m³ + 30% empolamento = 1,03 m³
13.7.4	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	m³	1,03	= Vol transporte = vol escavado - vol reaterro Total = 7,42 m³ - 6,63 m³ = 0,79 m³ + 30% empolamento = 1,03 m³
13.7.5	Lastro de concreto impermeabilizado	m³	0,74	= Envelopamento vala Total = 0,15 m (L) x 0,05 m (ESP) x 98,91 m (C) = 0,74 m³
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
14.1	ALIMENTAÇÃO			
14.1.1	Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 3/4"	UN	1,0	= Entrada completa de água Total = 1 un * Já é incluso na composição um registro gaveta 3/4".
14.1.2	Hidrômetro em bronze, diâmetro de 25 mm (1")	UN	1,0	= Hidrômetro para a entrada de água Total = 1 un
14.1.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,0	= Registro esfera Total = 1 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.1.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,0	= Registro esfera borboleta Total = 1 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário

14.1.5	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial	UN	3,0	= Registro gaveta, será descontado 1 un, pois já é incluso na entrada de água Total = 3 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.1.6	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	M	26,0	= Tubo PVC Ø25 mm Total = 0,30 m + 25,70 m = 26,00 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
14.1.7	Torneira de boia, DN= 3/4"	UN	2,0	= Torneira de boia para o reservatório Total = 2 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.1.8	Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 500 litros	UN	2,0	= Reservatório 500 L Total = 2 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.2 ÁGUA FRIA				
14.2.1	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial	UN	12,0	= Registro gaveta Ø3/4" Total = 12 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.2.2	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1 1/2" - linha especial	UN	1,0	= Registro gaveta Ø1 1/2" Total = 1 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.2.3	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2"	UN	2,0	= Registro gaveta Ø2" Total = 2 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.2.4	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	M	42,7	= Tubo PVC Ø 25 mm Total = 42,70 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
14.2.5	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1"), inclusive conexões	M	15,1	= Tubo PVC Ø 32 mm Total = 15,10 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
14.2.6	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2"), inclusive conexões	M	7,0	= Tubo PVC Ø50 mm Total = 7,00 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
14.2.7	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 60 mm, (2"), inclusive conexões	M	15,6	= Tubo PVC Ø60 mm Total = 15,60 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
14.3 ÁGUAS PLUVIAIS				
14.3.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF 12/2020	UN	5,0	= Caixa de passagem Total = 5 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.3.2	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões	M	73,0	= Tubo PVC Ø100 mm Total = 73,00 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
14.3.3	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 150 mm, inclusive conexões	M	58,6	= Tubo PVC Ø150 mm Total = 58,60 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
14.4 ESGOTO				
14.4.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	UN	1,0	= Caixa de inspeção Total = 1 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.4.2	Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 100 x 50 mm, com grelha	UN	5,0	= Caixa sifonada 100 x 100 x 50 mm Total = 5 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.4.3	Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	UN	5,0	= Caixa sifonada 150 x 150 x 50 mm Total = 5 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
14.4.4	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões	M	31,8	= Tubo PVC Ø100 mm Total = 31,80 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
14.4.5	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões	M	50,1	= Tubo PVC Ø50 mm Total = 11,40 m + 0,70 m + 38,00 m = 50,10 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
14.4.6	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões	M	15,5	= Tubo PVC Ø75 mm Total = 1,60 m + 2,00 m + 11,90 m = 15,50 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
14.4.7	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões	M	12,5	= Tubo PVC Ø40 mm Total = 5,90 m + 6,60 m = 12,50 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
15 PAISAGISMO				
15.1	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	m²	112,83	= Plantio de grama Total = 112,83 m²
16 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO				
16.1 EXTINTORES				
16.1.1	Extintor manual de gás carbônico 5 BC - capacidade de 6 kg	UN	3,0	= Extintor Total = 3 un Quantidade levantada no projeto de combate a incêndio
16.1.2	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	UN	2,0	= Extintor Total = 2 un Quantidade levantada no projeto de combate a incêndio
16.2 SINALIZAÇÃO				
16.2.1	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (240x120mm), com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	UN	5,0	= Sinalização saída de emergência Total = 5 un Quantidade levantada no projeto de combate a incêndio
17 LIMPEZA FINAL				
17.1	Limpeza final da obra	m²	290,08	= Limpeza da área interna Total = 290,08 m²

Responsável técnico
Engº: Sergio Ricardo Muniz
CREA: 5060513627
ART: 28027230231790802

