



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
<b>1.1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DE OBRA</b>			
1.1.1	Placa de identificação para obra	m²	6	= Placa de identificação com 4,00 m de comprimento e 1,50 m de altura Total = 4,00 m x 1,50 m = 6,00 m²
<b>1.2</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>			
1.2.1	Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico	MXME S	120	= Considerando 8 torres com 2,50 m de altura Total = 8 torres x 2,50 m x 6 meses = 120,00 mxmes * Quantidade de meses necessários para o uso do andaime, ao decorrer da obra
1.2.2	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m	M	20	= Considerando 8 torres com 2,50 m de altura Total = 8 torres x 2,50 m = 20,00 m
<b>1.3</b>	<b>PROJETOS EXECUTIVOS</b>			
1.3.1	Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A1	UN	4	= Projeto executivo de instalações hidráulicas Total = 4 pranchas
1.3.2	Projeto executivo de estrutura em formato A1	UN	5	= Projeto executivo de estrutura Total = 5 pranchas
1.3.3	Projeto executivo de arquitetura em formato A1	UN	6	= Projeto executivo de arquitetura Total = 6 pranchas
1.3.4	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1	UN	2	= Projeto executivo de instalações elétricas Total = 2 pranchas
<b>1.4</b>	<b>SONDAGEM</b>			
1.4.1	Sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m)	M	10	= Sendo 1 furo com 10,00 m de profundidade Total = 1 furo x 10,00 m = 10,00 m
1.4.2	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de sondagem	TX	1	= Taxa de mobilização e desmobilização para execução de sondagem Total = 1 tx
<b>1.5</b>	<b>LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO</b>			
1.5.1	Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas acima de 50% de ocupação - área até 20.000 m² (mínimo de 3.500 m²)	m²	14000	= Levantamento planialtimétrico Total = 14.000,00 m² Área estimada
1.5.2	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico	TX	1	= Taxa de mobilização e desmobilização de levantamento topográfico Total = 1 tx
<b>1.6</b>	<b>LOCAÇÃO</b>			
1.6.1	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	m²	186,14	= Piso cimentado Total = 186,14 m²
1.6.2	Locação de obra de edificação	m²	453,77	= WC embaixo da arquibancada: 99,55 m² Nova arquibancada: 354,22 m² Total = 99,55 m² + 354,22 m² = 453,77 m²
1.6.3	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo hélice contínua em solo	TX	1	= Taxa de mobilização e desmobilização Total = 1 tx
<b>2</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>			
2.1	Retirada de guarda-corpo ou gradil em geral	m²	1,66	= Guarda-corpo a ser retirado Total = 1,51 m (C) x 1,10 m (H) = 1,66 m²
2.2	Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados	M	57,08	= Retirada de corrimão e barras antiesmagamento Total = 57,08 m
2.3	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	m³	8,97	= Alvenaria espessura 10 cm: 77,29 m² x 0,10 m (ESP) = 7,73 m³ Alvenaria espessura 15 cm: 6,96 m² x 0,15 m (ESP) = 1,04 m³ Mureta: 1,32 m² x 0,15 m (ESP) = 0,20 m³ Total = 8,97 m³
2.4	Remoção de pintura em massa com lixamento	m²	1633,26	= Remoção da pintura da arquibancada existente Total = 1.633,26 m²
2.5	Retirada de esquadria metálica em geral	m²	3,78	= Retirada portões existentes P07: 2,10 m (H) x 1,80 m (L) x 1 un = 3,78 m² Total = 3,78 m²
2.6	Retirada de entelamento metálico em geral	m²	7,58	= Retirada de parte do entelamento Total = 7,58 m²
2.7	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m³	12,34	= 2.1) 1,66 m² x 2 x 3,14 (Pi) x 0,025 (R) = 0,26 m³ 2.2) 57,08 m (C) x 3,14 (Pi) x 0,025² (R²) = 0,11 m³ 2.3) 8,97 m³ 2.4) Volume muito pequeno, desconsiderado 2.5) 3,78 m² x 0,04 m (ESP) = 0,15 m³ Total = 0,40 m³ + 20% empolamento = 12,34 m³
2.8	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km	m³	12,34	= 2.1) 1,66 m² x 2 x 3,14 (Pi) x 0,025 (R) = 0,26 m³ 2.2) 57,08 m (C) x 3,14 (Pi) x 0,025² (R²) = 0,11 m³ 2.3) 8,97 m³ 2.4) Volume muito pequeno, desconsiderado 2.5) 3,78 m² x 0,04 m (ESP) = 0,15 m³ Total = 0,40 m³ + 20% empolamento = 12,34 m³



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
<b>3</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			
3.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	m³	28,03	= Arquibancada a) Blocos de coroamento 70 x 130 x 50 cm Vol: 0,70 m (L) x 1,30 m (C) x 0,55 m (H) x 32 un = 16,02 m³ b) Vigas baldrame 20 x 30 cm Vol: 0,20 m (L) x 0,35 m (H) x 171,63 m (C) = 12,01 m³ Total = 16,02 m³ + 12,01 m³ = 28,03 m³ * Considerado 5 cm a mais de altura para o lastro
3.2	Carregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria	m³	76,12	= Blocos de coroamento: 16,02 m³ Vigas baldrame: 12,01 m³ Estaca: 3,14 (Pi) x 0,15² (R²) x 6,00 m (C) x 72 un = 30,52 m³ Total = 58,55 m³ + 30% empolamento = 76,12 m³ * Para a execução da estaca, é incluso nos serviços a perfuração, mas não inclui a remoção de solo até a boca fora
3.3	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10º km até o 15º km	m³	76,12	= Blocos de coroamento: 16,02 m³ Vigas baldrame: 12,01 m³ Estaca: 3,14 (Pi) x 0,15² (R²) x 6,00 m (C) x 72 un = 30,52 m³ Total = 58,55 m³ + 30% empolamento = 76,12 m³ * Para a execução da estaca, é incluso nos serviços a perfuração, mas não inclui a remoção de solo até a boca fora
3.4	Espalhamento de solo em boca-fora com compactação sem controle	m³	76,12	= Blocos de coroamento: 16,02 m³ Vigas baldrame: 12,01 m³ Estaca: 3,14 (Pi) x 0,15² (R²) x 6,00 m (C) x 72 un = 30,52 m³ Total = 58,55 m³ + 30% empolamento = 76,12 m³ * Para a execução da estaca, é incluso nos serviços a perfuração, mas não inclui a remoção de solo até a boca fora
<b>4</b>	<b>CONSTRUÇÃO DA ARQUIBANCADA</b>			
<b>4.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>			
<b>4.1.1</b>	<b>ESTACA</b>			
4.1.1.1	Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 30 cm em solo	M	432	= Estaca Ø30 cm e 6,00 m de profundidade Total = 6,00 m x 72 un = 432,00 m
4.1.1.2	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	1747,58	= Armadura longitudinal > peso específico 6Ø10 mm Peso: 6 barras x 0,617 kg/m x 432,00 m = 1.599,26 kg Armadura de estribo > peso específico Ø6,3 mm c/15 cm Nº estribos: 6,00 m / 0,15 m = 40 estribos Peso: 0,21 m (C) x 40 estribos x 0,245 kg/m = 2,06 kg/estaca x 72 estacas = 148,32 kg Total = 1.599,26 kg + 148,32 kg = 1.747,58 kg * Foi considerado para a armadura de estribo o cobrimento de 9 cm, com isso
4.1.1.3	Concreto usinado, fck = 30 MPa - para bombeamento em estaca hélice contínua	m³	30,52	= Estaca Ø30 cm e profundidade de 6,00 m Total = 432,00 m (C) x 3,14 (Pi) x 0,15² (R²) = 30,52 m³
<b>4.1.2</b>	<b>BLOCOS DE COROAMENTO</b>			
4.1.2.1	Forma em madeira comum para fundação	m²	70,4	= Blocos de coroamento 70 x 130 x 50 cm, considerando 5 cm a mais de altura para o lastro Total = 4,00 m (PERIM) x 0,55 m (H) x 32 un = 70,40 m²
4.1.2.2	Lastro de pedra britada	m³	1,46	= Blocos de coroamento 70 x 130 x 50 cm Total = 0,70 m (L) x 1,30 m (C) x 0,05 m (ESP) x 32 un = 1,46 m³
4.1.2.3	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	726,58	= Armação tipo gaiola com Ø10 mm, com 9 barras na transversal e 5 barras na longitudinal e cobrimento de 5 cm Comprimento barra longitudinal: 1,25 m x 2 + 0,45 m x 2 = 3,40 m x 5 barras = 17,00 m Comprimento barra transversal: 0,45 m x 2 + 0,65 m x 2 = 2,20 m x 9 barras = 19,80 m Comprimento total = 17,00 m + 19,80 m = 36,80 m Total = 36,80 m x 19,75 kg/m = 726,50 kg
4.1.2.4	Concreto usinado, fck = 30 MPa	m³	14,56	= Blocos de coroamento 70 x 130 x 50 cm Total = 0,70 m (L) x 1,30 m (C) x 0,50 m (H) x 32 un = 14,56 m³
4.1.2.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	14,56	= Blocos de coroamento 70 x 130 x 50 cm Total = 0,70 m (L) x 1,30 m (C) x 0,50 m (H) x 32 un = 14,56 m³
4.1.2.6	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	93,12	= Impermeabilização das laterais e topo Laterais: 4,00 m (PERIM) x 0,50 m (H) x 32 un = 64,00 m² Topo: 0,70 m (L) x 1,30 m (C) x 32 un = 29,12 m² Total = 64,00 m² + 29,12 m² = 93,12 m²
<b>4.1.3</b>	<b>VIGAS BALDRAME</b>			
4.1.3.1	Forma em madeira comum para fundação	m²	120,14	= Vigas baldrame 20 x 30 cm, considerando 5 cm a mais de altura para o lastro Total = 0,35 m (H) x 171,63 m (C) x 2 lados = 120,14 m²



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
4.1.3.2	Lastro de pedra britada	m³	1,72	= Vigas baldrame 20 x 30 cm Total = 0,20 m (L) x 0,05 m (ESP) x 171,63 m (C) = 1,72 m³
4.1.3.3	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	423,58	= Peso específico Ø10 mm: 0,617 kg/m Total = 171,63 m (C) x 0,617 kg/m x 4 barras = 423,58 kg
4.1.3.4	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	140,94	= Peso específico Ø5 mm: 0,154 kg/m Cobrimento de 5 cm Nº estribos: 171,63 m / 0,15 m = 1.144 estribos Comprimento: 0,15 m x 2 + 0,25 m x 2 = 0,80 m Total = 0,154 kg/m x 1.144 estribos x 0,80 m = 140,94 kg
4.1.3.5	Concreto usinado, fck = 30 MPa	m³	10,3	= Vigas baldrame 20 x 30 cm Total = 0,20 m (L) x 0,30 m (ESP) x 171,63 m (C) = 10,30 m³
4.1.3.6	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	10,3	= Vigas baldrame 20 x 30 cm Total = 0,20 m (L) x 0,30 m (ESP) x 171,63 m (C) = 10,30 m³
4.1.3.7	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	137,31	= Impermeabilização das laterais e topo Laterais: 0,30 m (H) x 171,63 m (C) x 2 lados = 102,98 m² Topo: 0,20 m (L) x 171,63 m (C) = 34,33 m² Total = 102,98 m² + 34,33 m² = 137,31 m²
4.2	ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO			
4.2.1	PILARES			
4.2.1.1	Forma em madeira comum para estrutura	m²	132,06	= P1 - 30 x 30 cm e H = 5,26 m Área: 1,20 m (PERIM) x 5,26 m (H) x 9 un = 56,81 m² P2 - 30 x 30 cm e H = 3,83 m Área: 1,20 m (PERIM) x 3,83 m (H) x 9 un = 41,36 m² P3 - 30 x 30 cm e H = 2,36 m Área: 1,20 m (PERIM) x 2,36 m (H) x 9 un = 25,49 m² P4 - 30 x 30 cm e H = 1,00 m Área: 1,20 m (PERIM) x 1,00 m (H) x 7 un = 8,40 m²
4.2.1.2	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	271,61	= Peso específico Ø10 mm: 0,617 kg/m P1 - 30 x 30 cm e H = 5,26 m Peso: 4 barras x 0,617 kg/m x 5,26 m (C) x 9 un = 116,84 kg P2 - 30 x 30 cm e H = 3,83 m Peso: 4 barras x 0,617 kg/m x 3,83 m (C) x 9 un = 85,07 kg P3 - 30 x 30 cm e H = 2,36 m Peso: 4 barras x 0,617 kg/m x 2,36 m (C) x 9 un = 52,42 kg P4 - 30 x 30 cm e H = 1,00 m Peso: 4 barras x 0,617 kg/m x 1,00 m (C) x 7 un = 17,28 kg
4.2.1.3	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	114,28	= Peso específico Ø5 mm: 0,154 kg/m Cobrimento de 5 cm Comprimento: 0,25 m x 4 = 1,00 m P1 - 30 x 30 cm e H = 5,26 m Nº estribos: 5,26 m / 0,15 m = 35 estribos Peso: 1,00 m x 35 estribos x 0,154 kg/m x 9 un = 48,51 kg P2 - 30 x 30 cm e H = 3,83 m Nº estribos: 3,83 m / 0,15 m = 26 estribos Peso: 1,00 m x 26 estribos x 0,154 kg/m x 9 un = 36,04 kg P3 - 30 x 30 cm e H = 2,36 m Nº estribos: 2,36 m / 0,15 m = 16 estribos Peso: 1,00 m x 16 estribos x 0,154 kg/m x 9 un = 22,18 kg P4 - 30 x 30 cm e H = 1,00 m Nº estribos: 1,00 m / 0,15 m = 7 estribos Peso: 1,00 m x 7 estribos x 0,154 kg/m x 7 un = 7,55 kg
4.2.1.4	Concreto usinado, fck = 30 MPa	m³	9,9	= P1 - 30 x 30 cm e H = 5,26 m Vol: 0,30 m (L) x 0,30 m (C) x 5,26 m (H) x 9 un = 4,26 m³ P2 - 30 x 30 cm e H = 3,83 m Vol: 0,30 m (L) x 0,30 m (C) x 3,83 m (H) x 9 un = 3,10 m³ P3 - 30 x 30 cm e H = 2,36 m Vol: 0,30 m (L) x 0,30 m (C) x 2,36 m (H) x 9 un = 1,91 m³ P4 - 30 x 30 cm e H = 1,00 m Vol: 0,30 m (L) x 0,30 m (C) x 1,00 m (H) x 7 un = 0,63 m³



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
4.2.1.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	9,9	= P1 - 30 x 30 cm e H = 5,26 m Vol: 0,30 m (L) x 0,30 m (C) x 5,26 m (H) x 9 un = 4,26 m³ P2 - 30 x 30 cm e H = 3,83 m Vol: 0,30 m (L) x 0,30 m (C) x 3,83 m (H) x 9 un = 3,10 m³ P3 - 30 x 30 cm e H = 2,36 m Vol: 0,30 m (L) x 0,30 m (C) x 2,36 m (H) x 9 un = 1,91 m³ P4 - 30 x 30 cm e H = 1,00 m Vol: 0,30 m (L) x 0,30 m (C) x 1,00 m (H) x 7 un = 0,63 m³
4.2.2	VIGAS			
4.2.2.1	Forma em madeira comum para estrutura	m²	313,28	= Viga principal 30 x 53 cm Área: 1,36 m (PERIM) x 32,90 m (C) = 44,74 m² Viga inclinada 30 x 30 cm Área: 0,90 m (PERIM) x 8,95 m (C) x 9 un = 72,50 m² Viga intermediária 30 x 50 cm Área: 1,30 m (PERIM) x 53,90 m (C) = 70,07 m² Viga longitudinal 30 x 50 cm Área: 1,30 m (PERIM) x 32,30 m (C) x 3 un = 125,97 m²
4.2.2.2	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	652,18	= Peso específico Ø10 mm: 0,617 kg/m Viga principal 30 x 53 cm Peso: 4 barras x 0,617 kg/m x 32,90 m (C) = 81,20 kg Viga inclinada 30 x 30 cm Peso: 4 barras x 0,617 kg/m x 8,95 m (C) x 9 un = 198,80 kg Viga intermediária 30 x 50 cm Peso: 4 barras x 0,617 kg/m x 53,90 m (C) = 133,03 kg Viga longitudinal 30 x 50 cm Peso: 4 barras x 0,617 kg/m x 32,30 m (C) x 3 un = 239,15 kg
4.2.2.3	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	348,86	= Peso específico Ø5 mm: 0,154 kg/m Cobrimento de 5 cm Viga principal 30 x 53 cm Comprimento: 0,25 m x 2 + 0,48 m x 2 = 1,46 m Nº estribos: 32,90 m / 0,15 m = 219 estribos Peso: 1,46 m x 219 estribos x 0,154 kg/m = 49,24 kg Viga inclinada 30 x 30 cm Comprimento: 0,25 m x 4 = 1,00 m Nº estribos: 8,95 m / 0,15 m = 60 estribos Peso: 1,00 m x 60 estribos x 0,154 kg/m x 9 un = 83,16 kg Viga intermediária 30 x 50 cm Comprimento: 0,25 m x 2 + 0,45 m x 2 = 1,40 m Nº estribos: 53,90 m / 0,15 m = 359 estribos Peso: 1,40 m x 359 estribos x 0,154 kg/m = 77,40 kg Viga longitudinal 30 x 50 cm Comprimento: 0,25 m x 2 + 0,45 m x 2 = 1,40 m Nº estribos: 32,30 m / 0,15 m = 215 estribos Peso: 1,40 m x 215 estribos x 0,154 kg/m x 3 un = 139,06 kg
4.2.2.4	Concreto usinado, fck = 30 MPa	m³	35,11	= Viga principal 30 x 53 cm Vol: 0,30 m (L) x 0,53 m (H) x 32,90 m (C) = 5,23 m³ Viga inclinada 30 x 30 cm Vol: 0,30 m (L) x 0,30 m (H) x 8,95 m (C) x 9 un = 7,25 m³ Viga intermediária 30 x 50 cm Vol: 0,30 m (L) x 0,50 m (H) x 53,90 m (C) = 8,09 m³ Viga longitudinal 30 x 50 cm Vol: 0,30 m (L) x 0,50 m (H) x 32,30 m (C) x 3 un = 14,54 m³
4.2.2.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	35,11	= Viga principal 30 x 53 cm Vol: 0,30 m (L) x 0,53 m (H) x 32,90 m (C) = 5,23 m³ Viga inclinada 30 x 30 cm Vol: 0,30 m (L) x 0,30 m (H) x 8,95 m (C) x 9 un = 7,25 m³ Viga intermediária 30 x 50 cm Vol: 0,30 m (L) x 0,50 m (H) x 53,90 m (C) = 8,09 m³ Viga longitudinal 30 x 50 cm Vol: 0,30 m (L) x 0,50 m (H) x 32,30 m (C) x 3 un = 14,54 m³
4.2.3	LAJES			



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
4.2.3.1	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 24 (20+4) e capa com concreto de 25 MPa	m²	253,98	= Laje Total = 253,98 m²
4.2.3.2	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	507,96	= Armadura distribuição / reforço laje Total = 253,98 m² x 0,04 m (CAPA) x 50 kg/m³ = 507,96 kg * Adotado taxa de 50 kg/m³ de concreto
4.2.4	DEGRAU / ESCADA			
4.2.4.1	ESCADA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, FCK 20 MPA, COM 2 LANCES EM "L" E LAJE PLANA, FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_11/2020	m³	68,29	= Construção dos assentos da arquibancada: 0,22 m² (área seção) x 22,90 m (C) x 10 assentos + 0,22 m² (área seção) x 9,42 m (C) x 6 assentos = 62,81 m³ Construção da escada para acesso aos assentos: 0,14 m² (área seção) x 1,50 m (C) x 10 un x 2 escadas = 4,20 m³ Construção de escada para acesso a arquibancada: 0,36 m² (área seção) x 3,55 m (C) = 1,28 m³ Total = 62,81 m³ + 4,20 m³ + 1,28 m³ = 68,29 m³
4.3	PARAPEITO			
4.3.1	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe B	m²	77,27	= Parapeito lateral H = 1,00 m: 18,95 m (C) x 1,00 m (H) = 18,95 m² Parapeito fundo H = 1,80 m: 32,40 m (C) x 1,80 m (H) = 58,32 m² Total = 18,95 m² + 58,32 m² = 77,27 m²
4.3.2	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm - classe B	m²	10,01	= Parapeito frontal H = 1,10 m Total = 9,10 m (C) x 1,10 m (H) = 10,01 m²
4.3.3	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	325,84	= Armadura em barra de aço CA-50 Parapeito lateral H = 1,00 m: 70,15 kg + 4,94 kg = 75,09 kg a) Horizontal: 2Ø10 mm = 18,95 m (C) x 2 barras x 0,617 kg/m x 3 fiadas = 70,15 kg b) Vertical: 1Ø10 mm = 1 barra x 8 furos x 1,00 m (H) x 0,617 kg/m = 4,94 kg Parapeito fundo H = 1,80 m: 199,91 kg + 14,44 kg = 214,35 kg a) Horizontal: 2Ø10 mm = 32,40 m (C) x 2 barras x 0,617 kg/m x 5 fiadas = 199,91 kg b) Vertical: 1Ø10 mm = 1 barra x 13 furos x 1,80 m (H) x 0,617 kg/m = 14,44 kg Parapeito frontal H = 1,10 m: 33,69 kg + 2,71 kg = 36,40 kg a) Horizontal: 2Ø10 mm = 9,10 m (C) x 2 barras x 0,617 kg/m x 3 fiadas = 33,69 kg b) Vertical: 1Ø10 mm = 1 barra x 4 furos x 1,10 m (H) x 0,617 kg/m = 2,71 kg Total = 75,09 kg + 214,35 kg + 36,40 kg = 325,84 kg
4.3.4	Argamassa graute	m³	3,97	= Argamassa graute Parapeito lateral H = 1,00 m: 0,66 m³ + 0,09 m³ = 0,75 m³ a) Canaleta baldrame/intermediária/respaldo = 0,011666 m³/m x 18,95 m (C) x 3 fiadas = 0,66 m³ b) Pilares: 0,011859 m³/furo/m x 8 furos x 1,00 m (H) = 0,09 m³ Parapeito fundo H = 1,80 m: 1,89 m³ + 0,28 m³ = 2,17 m³ a) Canaleta baldrame/intermediária/respaldo = 0,011666 m³/m x 32,40 m (C) x 5 fiadas = 1,89 m³ b) Pilares: 0,011859 m³/furo/m x 13 furos x 1,80 m (H) = 0,28 m³ Parapeito frontal H = 1,10 m: 0,96 m³ + 0,09 m³ = 1,05 m³ a) Canaleta baldrame/intermediária/respaldo = 0,035055 m³/m x 9,10 m (C) x 3 fiadas = 0,96 m³ b) Pilares: 0,019790 m³/furo/m x 4 furos x 1,10 m (H) = 0,09 m³ Total = 0,75 m³ + 2,17 m³ + 1,05 m³ = 3,97 m³ * Taxas Graute p/ Bloco Concreto: ESP 14 cm - Cintas = 0,011666 m³/m; Pilares: 0,011859 m³/furo/m ESP 19 cm - Cintas = 0,035055 m³/m; Pilares: 0,019790 m³/furo/m
4.3.5	Chapisco	m²	174,07	= Aplicação nas duas faces e topo Parapeito lateral H = 1,00 m: 37,90 m² + 2,84 m² = 40,74 m² Laterais: 18,95 m (C) x 1,00 m (H) x 2 lados = 37,90 m² Topo: 18,95 m (C) x 0,15 m (L) = 2,84 m² Parapeito fundo H = 1,80 m: 116,64 m² + 4,86 m² = 121,50 m² Laterais: 32,40 m (C) x 1,80 m (H) x 2 lados = 116,64 m² Topo: 32,40 m (C) x 0,15 m (L) = 4,86 m² Parapeito frontal H = 1,10 m: 10,01 m² + 1,82 m² = 11,83 m² Laterais: 9,10 m (C) x 1,10 m (H) = 10,01 m² Topo: 9,10 m (C) x 0,20 m (L) = 1,82 m²



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
4.3.6	Emboço desempenado com espuma de poliéster	m <sup>2</sup>	174,07	= Aplicação nas duas faces e topo Parapeito lateral H = 1,00 m: 37,90 m <sup>2</sup> + 2,84 m <sup>2</sup> = 40,74 m <sup>2</sup> Laterais: 18,95 m (C) x 1,00 m (H) x 2 lados = 37,90 m <sup>2</sup> Topo: 18,95 m (C) x 0,15 m (L) = 2,84 m <sup>2</sup> Parapeito fundo H = 1,80 m: 116,64 m <sup>2</sup> + 4,86 m <sup>2</sup> = 121,50 m <sup>2</sup> Laterais: 32,40 m (C) x 1,80 m (H) x 2 lados = 116,64 m <sup>2</sup> Topo: 32,40 m (C) x 0,15 m (L) = 4,86 m <sup>2</sup> Parapeito frontal H = 1,10 m: 10,01 m <sup>2</sup> + 1,82 m <sup>2</sup> = 11,83 m <sup>2</sup> Laterais: 9,10 m (C) x 1,10 m (H) = 10,01 m <sup>2</sup> Topo: 9,10 m (C) x 0,20 m (L) = 1,82 m <sup>2</sup>
4.3.7	Reboco	m <sup>2</sup>	174,07	= Aplicação nas duas faces e topo Parapeito lateral H = 1,00 m: 37,90 m <sup>2</sup> + 2,84 m <sup>2</sup> = 40,74 m <sup>2</sup> Laterais: 18,95 m (C) x 1,00 m (H) x 2 lados = 37,90 m <sup>2</sup> Topo: 18,95 m (C) x 0,15 m (L) = 2,84 m <sup>2</sup> Parapeito fundo H = 1,80 m: 116,64 m <sup>2</sup> + 4,86 m <sup>2</sup> = 121,50 m <sup>2</sup> Laterais: 32,40 m (C) x 1,80 m (H) x 2 lados = 116,64 m <sup>2</sup> Topo: 32,40 m (C) x 0,15 m (L) = 4,86 m <sup>2</sup> Parapeito frontal H = 1,10 m: 10,01 m <sup>2</sup> + 1,82 m <sup>2</sup> = 11,83 m <sup>2</sup> Laterais: 9,10 m (C) x 1,10 m (H) = 10,01 m <sup>2</sup> Topo: 9,10 m (C) x 0,20 m (L) = 1,82 m <sup>2</sup>
4.3.8	Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo	m <sup>2</sup>	174,07	= Aplicação nas duas faces e topo Parapeito lateral H = 1,00 m: 37,90 m <sup>2</sup> + 2,84 m <sup>2</sup> = 40,74 m <sup>2</sup> Laterais: 18,95 m (C) x 1,00 m (H) x 2 lados = 37,90 m <sup>2</sup> Topo: 18,95 m (C) x 0,15 m (L) = 2,84 m <sup>2</sup> Parapeito fundo H = 1,80 m: 116,64 m <sup>2</sup> + 4,86 m <sup>2</sup> = 121,50 m <sup>2</sup> Laterais: 32,40 m (C) x 1,80 m (H) x 2 lados = 116,64 m <sup>2</sup> Topo: 32,40 m (C) x 0,15 m (L) = 4,86 m <sup>2</sup> Parapeito frontal H = 1,10 m: 10,01 m <sup>2</sup> + 1,82 m <sup>2</sup> = 11,83 m <sup>2</sup> Laterais: 9,10 m (C) x 1,10 m (H) = 10,01 m <sup>2</sup> Topo: 9,10 m (C) x 0,20 m (L) = 1,82 m <sup>2</sup>
4.4	PINTURA			
4.4.1	Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo	m <sup>2</sup>	485,73	= Pintura da arquibancada Área projeção horizontal: 354,88 m <sup>2</sup> Área projeção vertical assentos: 0,48 m (H) x 272,60 m (C) = 130,85 m <sup>2</sup> Total = 354,88 m <sup>2</sup> + 130,85 m <sup>2</sup> = 485,73 m <sup>2</sup>
4.4.2	Sinalização com pictograma em tinta acrílica	UN	285	= Sinalização para cadeirante: 18 un Marcação das fileiras: 267 un Total = 18 un + 267 un = 285 un
5	CONSTRUÇÃO RAMPAS DE ACESSO A ARQUIBANCADA			
5.1	Placas, vigas e pilares em concreto armado pré-moldado - fck= 25 MPa	m <sup>3</sup>	4	= Vigas 15 x 30 cm Vol: 0,15 m (L) x 0,30 m (H) x 80,00 m = 3,60 m <sup>3</sup> Pilar 15 x 30 cm Área seção: 0,15 m (L) x 0,30 m (C) = 0,05 m <sup>2</sup> Vol: 8,00 m (H total) x 0,05 m <sup>2</sup> = 0,40 m <sup>3</sup> Total = 3,60 m <sup>3</sup> + 0,40 m <sup>3</sup> = 4,00 m <sup>3</sup>
5.2	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 16 (12+4) e capa com concreto de 25 MPa	m <sup>2</sup>	47,45	= Laje a ser executada para o piso da rampa Total = 47,45 m <sup>2</sup>
5.3	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	94,9	= Armadura distribuição / reforço laje Total = 47,45 m <sup>2</sup> x 0,04 m (CAPA) x 50 kg/m <sup>3</sup> = 94,90 kg * Adotado taxa de 50 kg/m <sup>3</sup> de concreto
5.4	Cimentado desempenado e alisado (queimado)	m <sup>2</sup>	47,45	= Cimentado queimado para o piso Total = 47,45 m <sup>2</sup>
6	CONSTRUÇÃO WC EMBAIXO DA ARQUIBANCADA			
6.1	VIGAS BALDRAME			
6.1.1	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	m <sup>3</sup>	32,15	= Aterro para nivelamento da cota 00 acima da viga baldrame exposta Total = 107,16 m <sup>2</sup> x 0,35 m (H viga) = 32,15 m <sup>3</sup>
6.1.2	Forma em madeira comum para fundação	m <sup>2</sup>	30,66	= Viga baldrame 20 x 30 cm no sentido longitudinal, considerando 5 cm a mais de altura para o lastro Total = 0,35 m (H) x 43,80 m (C) x 2 lados = 30,66 m <sup>2</sup>
6.1.3	Lastro de pedra britada	m <sup>3</sup>	0,44	= Viga baldrame 20 x 30 cm Total = 0,20 m (L) x 43,80 m (C) x 0,05 m (ESP) = 0,44 m <sup>3</sup>
6.1.4	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	108,1	= Peso específico Ø10mm: 0,617 kg/m Total = 43,80 m (C) x 4 barras x 0,617 kg/m = 108,10 kg



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
6.1.5	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	35,97	= Peso específico Ø5mm: 0,154 kg/m Cobrimento de 5 cm Nº estribos: 43,80 m / 0,15 m = 292 un Comprimento estribo: 0,15 m x 2 + 0,25 m x 2 = 0,80 m <del>Total = 0,80 m x 0,154 kg/m x 292 un = 35,97 kg</del>
6.1.6	Concreto usinado, fck = 30 MPa	m³	2,63	= Viga baldrame 20 x 30 cm Total = 0,20 m (L) x 43,80 m (C) x 0,30 m (H) = 2,63 m³
6.1.7	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	2,63	= Viga baldrame 20 x 30 cm Total = 0,20 m (L) x 43,80 m (C) x 0,30 m (H) = 2,63 m³
6.1.8	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	35,04	= Impermeabilização das laterais e topo Laterais: 43,80 m (C) x 0,30 m (H) x 2 lados = 26,28 m² Topo: 43,80 m (C) x 0,20 m (L) = 8,76 m² Total = 26,28 m² + 8,76 m² = 35,04 m²
6.2	CONTRAPISO			
6.2.1	Lastro de pedra britada	m³	4,5	= Lastro espessura de 5 cm Total = 89,92 m² x 0,05 m (ESP) = 4,50 m³
6.2.2	Lona plástica	m²	89,92	= Lona plástica Total = 89,92 m²
6.2.3	Armadura em tela soldada de aço	KG	279,65	= Peso específico tela Q-196: 3,11 kg/m² Total = 89,92 m² x 3,11 kg/m² = 279,65 kg
6.2.4	Concreto usinado, fck = 30 MPa	m³	6,29	= Piso com espessura de 7 cm Total = 89,92 m² x 0,07 m (ESP) = 6,29 m³
6.2.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m³	6,29	= Piso com espessura de 7 cm Total = 89,92 m² x 0,07 m (ESP) = 6,29 m³
6.3	ALVENARIAS E FECHAMENTO			
6.3.1	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 9 cm	m²	6,73	= Alvenaria espessura 9 cm Total = 6,73 m²
6.3.2	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm	m²	341,68	= Alvenaria espessura 14 cm Total = 341,68 m²
6.3.3	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 19 cm	m²	10,01	= Alvenaria espessura 19 cm Total = 10,01 m²
6.3.4	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	m³	0,5	= Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado a) Vergas portas: 4,38 m (C total) x 0,15 m (L) x 0,15 m (H) = 0,10 m³ Vergas e contravergas janelas: 8,86 m (C total) x 0,15 (L) x 0,15 (H) x 2 un = 0,40 m³ Total = 0,50 m³
6.4	ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO			
6.4.1	VIGAS			
6.4.1.1	Forma em madeira comum para estrutura	m²	41,08	= Vigas 15 x 30 cm Total = 0,30 m (H) x 68,47 m (C) x 2 lados = 41,08 m²
6.4.1.2	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	168,98	= Peso específico Ø10mm: 0,617 kg/m Total = 68,47 m (C) x 4 barras x 0,617 kg/m = 168,98 kg
6.4.1.3	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	49,16	= Peso específico Ø5mm: 0,154 kg/m Cobrimento de 5 cm Nº estribos: 68,47 m / 0,15 m = 456 un Comprimento estribo: 0,10 m x 2 + 0,25 m x 2 = 0,70 m <del>Total = 0,70 m x 0,154 kg/m x 456 un = 49,16 kg</del>
6.4.1.4	Concreto usinado, fck = 30 MPa	m³	3,08	= Vigas 15 x 30 cm Total = 0,30 m (H) x 68,47 m (C) x 0,15 m (L) = 3,08 m³
6.4.1.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	3,08	= Vigas 15 x 30 cm Total = 0,30 m (H) x 68,47 m (C) x 0,15 m (L) = 3,08 m³
6.4.2	LAJES			
6.4.2.1	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 16 (12+4) e capa com concreto de 25 MPa	m²	95,69	= Laje Total = 95,69 m²
6.4.2.2	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	191,38	= Armadura distribuição / reforço laje Total = 95,69 m² x 0,04 m (CAPA) x 50 kg/m³ = 191,38 kg * Adotado taxa de 50 kg/m³ de concreto
6.5	REVESTIMENTO			
6.5.1	PAREDE			
6.5.1.1	Chapisco	m²	716,84	= Aplicação dos dois lados Alvenaria espessura 9 cm: 6,73 m² x 2 lados = 13,46 m² Alvenaria espessura 14 cm: 341,68 m² x 2 lados = 683,36 m² Alvenaria espessura 19 cm: 10,01 m² x 2 lados = 20,02 m² Total = 716,84 m² * Já é considerado o desconto das vãos





ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
6.5.1.2	Emboço desempenado com espuma de poliéster	m²	716,84	= Aplicação dos dois lados Alvenaria espessura 9 cm: 6,73 m² x 2 lados = 13,46 m² Alvenaria espessura 14 cm: 341,68 m² x 2 lados = 683,36 m² Alvenaria espessura 19 cm: 10,01 m² x 2 lados = 20,02 m² Total = 716,84 m² <del>* 14,4 considerado o desconto dos vãos</del>
6.5.1.3	Reboco	m²	358,42	= Aplicação na face externa Alvenaria espessura 9 cm: 6,73 m² Alvenaria espessura 14 cm: 341,68 m² Alvenaria espessura 19 cm: 10,01 m² Total = 358,42 m² <del>* 14,4 considerado o desconto dos vãos</del>
6.5.1.4	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	m²	224,41	= Revestimento cerâmico Total = 224,41 m²
6.5.2	PISO			
6.5.2.1	Placa cerâmica esmaltada antiderrapante PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada	m²	89,92	= Piso cerâmico Total = 89,92 m²
6.5.2.2	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm	m²	89,92	= Piso cerâmico Total = 89,92 m²
6.5.2.3	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido	M	3,8	= Soleira para a entrada das portas Total = 3,80 m
6.5.3	TETO			
6.5.3.1	Chapisco	m²	89,65	= Aplicação na face interna Total = 89,65 m²
6.5.3.2	Emboço desempenado com espuma de poliéster	m²	89,65	= Aplicação na face interna Total = 89,65 m²
6.5.3.4	Forro em lâmina de PVC	m²	89,65	= Forro de PVC Total = 89,65 m²
6.6	PINTURA			
6.6.1	Tinta látex antimfo em massa, inclusive preparo	m²	358,42	= Aplicação na face externa Alvenaria espessura 9 cm: 6,73 m² Alvenaria espessura 14 cm: 341,68 m² Alvenaria espessura 19 cm: 10,01 m² Total = 358,42 m² <del>* 14,4 considerado o desconto dos vãos</del>
6.6.2	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo	m²	78,03	= P01: 0,86 m (L) x 2,10 m (H) x 2 un = 3,61 m² P02: 0,66 m (L) x 1,75 m (H) x 16 un = 18,48 m² P03: 0,93 m (L) x 2,11 m (H) x 2 un = 3,92 m² Total = 26,01 m² x 3 (coef pintura) = 78,03 m²
6.7	ESQUADRIAS			
6.7.1	Folha de porta lisa folheada com madeira, sob medida	m²	26,01	= P01: 0,86 m (L) x 2,10 m (H) x 2 un = 3,61 m² P02: 0,66 m (L) x 1,75 m (H) x 16 un = 18,48 m² P03: 0,93 m (L) x 2,11 m (H) x 2 un = 3,92 m² Total = 26,01 m²
6.7.2	Batente de madeira para porta	M	76,42	= P01: 5,06 m (C total) x 2 un = 10,12 m P02: 3,50 m (C total) x 16 un = 56,00 m P03: 5,15 m (C total) x 2 un = 10,30 m Total = 76,42 m
6.7.3	Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, para porta externa com 1 folha	CJ	4	= P01: 2 un P03: 2 un Total = 4 un
6.7.4	Ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado	CJ	16	= Ferragem para a porta P02 Total = 16 un
6.7.5	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	4	= Puxador para a porta P03 Total = 2 portas x 2 puxadores/porta = 4 un
6.7.6	Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura de 40 cm	M	3,72	= Revestimento para a porta P03 Total = 0,93 m (L) x 2 lados x 2 portas = 3,72 m
6.7.7	Placa de identificação em alumínio para WC, com desenho universal de acessibilidade	UN	4	= Placa de identificação para os banheiros Total = 4 un
6.7.8	Caixilho em alumínio basculante com vidro, linha comercial	m²	1,2	= J02: 1,00 m (L) x 0,60 m (H) x 2 un = 1,20 m² Total = 1,20 m²
6.7.9	Caixilho em alumínio de correr com vidro, linha comercial	m²	7	= J01: 3,50 m (L) x 1,00 m (H) x 2 un = 7,00 m² Total = 7,00 m²
6.8	LOUÇAS E METAIS			





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI GUAÇU**  
SECRETARIA DE OBRAS E MOBILIDADE

**MEMORIA DE CÁLCULO - DESCRITIVO DE QUANTIDADES**  
REFORMA ESTÁDIO ALEXANDRE CAMACHO ETAPA 1  
RUA HUGO PANCIEIRA, IMÓVEL PEDREGULHAL - MOGI GUAÇU/SP

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
6.8.1	Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros	CJ	16	= Bacia para os wc's Total = 18 un
6.8.2	Tampa de plástico para bacia sanitária	UN	18	= Tampa para as bacias Total = 18 un
6.8.3	Engate flexível metálico DN= 1/2'	UN	18	= Engate para as bacias Total = 18 un
6.8.4	Mictório de louça sifonado auto aspirante	UN	12	= Mictório Total = 12 un
6.8.5	Válvula de mictório padrão, vazão automática, DN= 3/4'	UN	12	= Válvula para o mictório Total = 12 un
6.8.6	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	= Lavatório suspenso Total = 2 un
6.8.7	Cuba de louça de embutir oval	UN	13	= Cuba oval Total = 13 un
6.8.8	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrado regulador de vazão, em latão cromado. DN= 1/2'	UN	2	= Torneira para os lavatórios Total = 2 un
6.8.9	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado. DN= 1/2' ou 3/4'	UN	13	= Torneira para as cubas Total = 13 un
6.8.10	Engate flexível de PVC DN= 1/2'	UN	15	= Engate para os lavatórios e cubas Total = 13 un + 2 un = 15 un
6.8.11	Válvula americana	UN	15	= Válvula para os lavatórios e cubas Total = 13 un + 2 un = 15 un
6.8.12	Sifão plástico sanfonado universal de 1'	UN	12	= Sifão para os mictórios Total = 12 un
6.8.13	Ducha higiênica com registro	UN	2	= Ducha higiênica para as bacias do PNE Total = 2 un
6.8.14	Sifão plástico com copo, rígido, de 1' x 1 1/2'	UN	15	= Sifão para os lavatórios e cubas Total = 15 un
<b>6.9</b>	<b>ACESSÓRIOS</b>			
6.9.1	Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm	m²	63,46	= Divisória de granilite Total = 63,46 m²
6.9.2	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm	UN	6	= Sendo 3 barras por bacia do wc PNE Total = 3 barras x 2 bacias = 6 un
6.9.3	Barra de apoio em ângulo de 90°, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 x 800 mm	UN	4	= Sendo 2 barras por lavatório Total = 2 barras x 2 lavatórios = 4 un
6.9.4	Sistema de alarme PNE com indicador audiovisual, sistema sem fio (Wireless), para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante	CJ	2	= Sendo 1 alarme por wc PNE Total = 2 un
6.9.5	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	m²	6,1	= Espelho wc PNE: 0,60 m (L) x 0,90 m (H) x 2 un = 1,08 m² Espelho wc conv.: 5,58 m (L) x 0,90 m (H) = 5,02 m² Total = 6,10 m²
6.9.6	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	UN	18	= Sendo 1 dispenser por bacia Total = 18 un
6.9.7	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	UN	4	= Sendo 1 dispenser por wc Total = 4 un
6.9.8	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	UN	13	= Sendo 1 dispenser em cada wc PNE, 5 no wc convencional masculino e 6 no wc convencional feminino Total = 2 un + 5 un + 6 un = 13 un
6.9.9	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	m²	6,93	= Wc feminino: 6,63 m (C) x 0,60 m (L) = 3,98 m² Wc masculino: 4,91 m (C) x 0,60 m (L) = 2,95 m² Total = 6,93 m²
<b>6.10</b>	<b>COBERTURA</b>			
6.10.1	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	95,69	= Impermeabilização da face externa da laje Total = 95,69 m²
<b>7</b>	<b>REFORMA ARQUIBANCADAS EXISTENTES</b>			
<b>7.1</b>	<b>PINTURA</b>			
7.1.1	Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo	m²	2632,56	= Pintura das arquibancadas existentes Área projeção horizontal: 1.633,26 m² Área projeção vertical assentos: 0,48 m (H) x 2.081,87 m (C) = 999,30 m² Total = 2.632.56 m²
7.1.2	Sinalização com pictograma em tinta acrílica	UN	2181	= Sinalização para cadeirante: 18 un Marcação das fileiras: 2.163 un Total = 18 un + 2.163 un = 2.181 un
<b>8</b>	<b>CONSTRUÇÃO PISOS EXTERNOS</b>			



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
8.1	Forma em madeira comum para fundação	m <sup>2</sup>	13,91	= Forma para a execução da base de concreto Total = 46,36 m (PERIM) x 0,30 m (H) = 13,91 m <sup>2</sup>
8.2	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	m <sup>3</sup>	55,84	= Aterro para nivelamento com o banheiro abaixo da arquibancada Total = 186,14 m <sup>2</sup> x 0,30 m (H) = 55,84 m <sup>3</sup>
8.3	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m <sup>2</sup>	372,35	= Regularização e compactação da superfície para nivelamento Piso externo banheiro abaixo da arquibancada: 186,14 m <sup>2</sup> Piso acesso Rua João Francisco Bueno: 186,21 m <sup>2</sup> Total = 372,35 m <sup>2</sup>
8.4	Lastro de pedra britada	m <sup>3</sup>	18,62	= Lastro com 5 cm de espessura Piso externo banheiro abaixo da arquibancada: 186,14 m <sup>2</sup> Piso acesso Rua João Francisco Bueno: 186,21 m <sup>2</sup> Total = 372,35 m <sup>2</sup> x 0,05 m (ESP) = 18,62 m <sup>3</sup>
8.5	Lona plástica	m <sup>2</sup>	372,35	= Lona plástica Piso externo banheiro abaixo da arquibancada: 186,14 m <sup>2</sup> Piso acesso Rua João Francisco Bueno: 186,21 m <sup>2</sup> Total = 372,35 m <sup>2</sup>
8.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m <sup>2</sup>	372,35	= Piso em concreto armado com 6 cm de espessura Piso externo banheiro abaixo da arquibancada: 186,14 m <sup>2</sup> Piso acesso Rua João Francisco Bueno: 186,21 m <sup>2</sup> Total = 372,35 m <sup>2</sup>
8.7	ESCALADA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, FCK 20 MPA, COM 1 LANCE E LAJE CASCATA, FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_11/2020_PA	m <sup>3</sup>	1,09	* Já é incluso na composição a execução das juntas de dilatação = Escada 1: 0,14 m <sup>2</sup> (área seção) x 1,50 m (L) = 0,21 m <sup>3</sup> Escada 2: 0,14 m <sup>2</sup> (área seção) x 6,29 m (L) = 0,88 m <sup>3</sup> Total = 0,21 m <sup>3</sup> + 0,88 m <sup>3</sup> = 1,09 m <sup>3</sup>
9	GUARDA-CORPO E CORRIMÕES			
9.1	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	137,72	= Guarda-corpo Total = 67,61 m + 1,37 m + 68,05 m + 0,69 m = 137,72 m
9.2	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2, EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS	M	249,16	= Corrimão duplo Total = 67,61 m + 56,97 m = 124,58 m x 2 = 249,16 m
9.3	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	KG	4728,48	= Barreira anti esmagamento H = 0,90 m: 763,33 m (C horizontal) + 0,90 m (C) x 636 un = 1.335,73 m Quantidade de tubos verticais: 763,33 m / 1,20 m (espaçamento) = 636 un Peso específico tubo Ø2" e 3,00 mm de espessura: 3,54 kg/m Total = 1.335,73 m x 3,54 kg/m = 4.728,48 kg
9.4	Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica	KG	4728,48	= Barreira anti esmagamento H = 0,90 m: 763,33 m (C horizontal) + 0,90 m (C) x 636 un = 1.335,73 m Quantidade de tubos verticais: 763,33 m / 1,20 m (espaçamento) = 636 un Peso específico tubo Ø2" e 3,00 mm de espessura: 3,54 kg/m Total = 1.335,73 m x 3,54 kg/m = 4.728,48 kg
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
10.1	ÁGUA FRIA			
10.1.1	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial	UN	17	= Registro gaveta Total = 17 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.1.2	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	= Registro esfera Total = 1 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.1.3	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	M	87,4	= Tubo PVC Ø25 mm Total = 87,40 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
10.1.4	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 60 mm, (2"), inclusive conexões	M	98,1	= Tubo PVC Ø60 mm Total = 98,10 m Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário
10.2	ESGOTO			
10.2.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM.	UN	4	= Caixa de passagem Total = 4 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.2.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM.	UN	3	= Caixa de passagem Total = 3 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário
10.2.3	Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	UN	8	= Caixa sifonada Total = 8 un Quantidade levantada no projeto básico hidrossanitário



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
10.2.4	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	75,6	= Tubo PVC Ø100 mm Total = 44,40 m + 31,20 m = 75,60 m <u>Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário</u>
10.2.5	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R'. DN= 150 mm, inclusive conexões	M	23,6	= Tubo PVC Ø150 mm Total = 23,60 m <u>Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário</u>
10.2.6	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões	M	37,5	= Tubo PVC Ø40 mm Total = 37,50 m <u>Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário</u>
10.2.7	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões	M	73,1	= Tubo PVC Ø50 mm Total = 34,00 m + 39,10 m = 73,10 m <u>Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário</u>
10.2.8	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões	M	14,3	= Tubo PVC Ø75 mm Total = 0,80 m + 13,50 m = 14,30 m <u>Comprimento levantado no projeto básico hidrossanitário</u>
<b>11</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
<b>11.1</b>	<b>INTERRUPTORES E TOMADAS</b>			
11.1.1	Caixa em PVC de 4' x 2'	UN	10	= Caixa de PVC Total = 10 un <u>Quantidade levantada no projeto básico elétrico</u>
11.1.2	Condulete metálico de 3/4'	CJ	5	= Condulete Total = 4 un + 1 un = 5 un <u>Quantidade levantada no projeto básico elétrico</u>
11.1.3	Condulete metálico de 1'	CJ	2	= Condulete Total = 2 un <u>Quantidade levantada no projeto básico elétrico</u>
11.1.4	Interruptor com 1 tecla simples e placa	CJ	6	= Interruptor Total = 6 un <u>Quantidade levantada no projeto básico elétrico</u>
11.1.5	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	CJ	2	= Tomada Total = 2 un <u>Quantidade levantada no projeto básico elétrico</u>
<b>11.2</b>	<b>CABOS E ELETRODUTOS</b>			
11.2.1	Cabo de cobre flexível de 120 mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	41,75	= Cabo cobre 120 mm <sup>2</sup> Total = 41,75 m <u>Comprimento levantado no projeto básico elétrico</u>
11.2.2	Cabo de cobre flexível de 6 mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	98,38	= Cabo cobre 6 mm <sup>2</sup> Total = 98,38 m <u>Comprimento levantado no projeto básico elétrico</u>
11.2.3	Cabo de cobre flexível de 70 mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	9,1	= Cabo cobre 70 mm <sup>2</sup> Total = 9,10 m <u>Comprimento levantado no projeto básico elétrico</u>
11.2.4	Cabo de cobre flexível de 1,5 mm <sup>2</sup> , isolamento 750 V - isolamento LSHF/A 70°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	132,32	= Cabo cobre 1,5 mm <sup>2</sup> Total = 132,32 m <u>Comprimento levantado no projeto básico elétrico</u>
11.2.5	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm <sup>2</sup> , isolamento 750 V - isolamento LSHF/A 70°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	230,98	= Cabo cobre 2,5 mm <sup>2</sup> Total = 230,98 m <u>Comprimento levantado no projeto básico elétrico</u>
11.2.6	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	M	64	= Eletroduto Ø25 mm Total = 64,00 m <u>Comprimento levantado no projeto básico elétrico</u>
11.2.7	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios	M	23,13	= Eletroduto Ø30 mm Total = 23,13 m <u>Comprimento levantado no projeto básico elétrico</u>
11.2.8	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 75 mm, com acessórios	M	18,19	= Eletroduto Ø75 mm Total = 18,19 m <u>Comprimento levantado no projeto básico elétrico</u>
11.2.9	Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR5598 - 3/4' com acessórios	M	46,9	= Eletroduto Ø3/4" Total = 46,90 m <u>Comprimento levantado no projeto básico elétrico</u>
<b>11.3</b>	<b>QUADROS, DISJUNTORES E ATERRAMENTO</b>			
11.3.1	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	UN	1	= Quadro de distribuição Total = 1 un <u>Quantidade levantada no projeto básico elétrico</u>
11.3.2	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 70 DIN / 50 Bolt-on - 225 A - sem componentes	UN	1	= Quadro de distribuição Total = 1 un <u>Quantidade levantada no projeto básico elétrico</u>



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
11.3.3	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	UN	3	= Disjuntor Total = 2 un + 1 un = 3 un Quantidade levantada no projeto básico elétrico
11.3.4	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A	UN	1	= Disjuntor Total = 1 un Quantidade levantada no projeto básico elétrico
11.3.5	Haste de aterramento de 3/4" x 3 m	UN	2	= Haste de aterramento Total = 2 un
11.3.6	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.4X0.4X0.4 M. AF_12/2020	UN	3	= Caixa de passagem Total = 3 un
11.4	LUMINÁRIAS			
11.4.1	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	5	= Relé fotoelétrico Total = 5 un Quantidade levantada no projeto básico elétrico
11.4.2	Braço em tubo de ferro galvanizado de 1" x 1,00 m para fixação de uma luminária	UN	5	= Braço para luminária Total = 5 un Quantidade levantada no projeto básico elétrico
11.4.3	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	5	= Luminária led 150 w Total = 5 un Quantidade levantada no projeto básico elétrico
11.4.4	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	2	= Luminária arandela Total = 2 un Quantidade levantada no projeto básico elétrico
11.4.5	Luminária LED quadrada de sobrepor com difusor prismático translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1363 a 1800 lm, potência de 15 W a 24 W	UN	20	= Luminária led 24 w Total = 20 un Quantidade levantada no projeto básico elétrico
12	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO			
12.1	EXTINTORES			
12.1.1	Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 6 kg	UN	15	= Extintor pó químico Total = 15 un Quantidade levantada no projeto técnico de prevenção e combate a incêndio
12.2	SINALIZAÇÃO			
12.2.1	Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica	m²	15	= Sinalização no piso para os extintores Total = 1,00 m (L) x 1,00 m (C) x 15 un = 15,00 m² Quantidade levantada no projeto técnico de prevenção e combate a incêndio
12.2.2	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (240x120mm), com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	UN	69	= Placa S-12: 25 un Placa S8: 10 un Placa S9: 8 un Placa S10: 2 un Placa S11: 2 un Placa S3: 8 un Placa S1: 7 un Placa S2: 7 un Total = 69 un Quantidade levantada no projeto técnico de prevenção e combate a incêndio
12.2.3	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (150x150mm), com indicação de equipamentos de combate à incêndio e alarme	UN	15	= Placa E5 Total = 15 un Quantidade levantada no projeto técnico de prevenção e combate a incêndio
12.2.4	Placa de sinalização em PVC, com indicação de alerta	UN	15	= Placa A5 Total = 15 un Quantidade levantada no projeto técnico de prevenção e combate a incêndio
12.2.5	PLACA FOTOLUMINESCENTE APORTE E EMPURRE PVC 2mm 20x20cm	UN	6	= Placa S18 Total = 6 un Quantidade levantada no projeto técnico de prevenção e combate a incêndio
12.2.6	PLACA FOTOLUMINESCENTE SETA CONTINUA RODAPÉ PVC 1mm 20x7cm	UN	220	= Sinalização de rodapé Total = 220 un Quantidade levantada no projeto técnico de prevenção e combate a incêndio



ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
12.2.7	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	3	= Placa M-1 Total = 3 un Quantidade levantada no projeto técnico de prevenção e combate a incêndio
12.3	BARRAS ANTIPÂNICO			
12.3.1	Barra antipânico para porta dupla com travamentos horizontal e vertical completa, com maçaneta tipo alavanca e chave, para vãos de 1,70 a 2,60 m	CJ	2	= Barras antipânico para as portas de acesso ao estádio Total = 2 un Quantidade levantada no projeto técnico de prevenção e combate a incêndio
12.3.2	Barra antipânico de sobrepor para porta de 1 folha	UN	1	= Barras antipânico para as portas de acesso ao estádio Total = 1 un Quantidade levantada no projeto técnico de prevenção e combate a incêndio
12.4	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
12.4.1	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	27	= Luminárias de emergência mínimo 1200 Lúmens: 15 un Luminária de emergência mínimo 300 lumens: 12 un Total = 27 un
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
13.1	Portão de abrir em grade de aço galvanizado eletrofundida, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrostática	m²	8,4	= P06: 2,00 m (L) x 2,10 m (H) x 2 un = 8,40 m² Total = 8,40 m²
14	LIMPEZA FINAL			
14.1	Limpeza final da obra	m²	453,77	= WC embaixo da arquibancada: 99,55 m² Nova arquibancada: 354,22 m² Total = 453,77 m²

Observações:

TABELA REFERENCIAL: CDHU 193 - VIGÊNCIA: 03/2024 - SEM DESONERAÇÃO; SINAPI - 02/2024 - SEM DESONERAÇÃO, SBC 03/2024 – SEM DESONERAÇÃO.

**NOTA¹:** ANTES DO INÍCIO DA OBRA É NECESSÁRIO SER FEITO A SONDAGEM E TOPOGRAFIA PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO.

**NOTA²:** COMO NÃO FOI FORNECIDO NENHUMA TOPOGRAFIA DO LOCAL, O ATERRO DO POÇO ARTESIANO INATIVO SERÁ DE RESPONSABILIDADE DA PREFEITURA, POIS NÃO HÁ COMO ESTIMAR O VOLUME.

quinta-feira, 18 de abril de 2024

Responsável Técnico

**Nome:** JHULY JARDIM LIMA

**CREA/CAU:** 5070634920

**ART/RRT:** 2620240361010