

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,0	= Placa: 2,0 x 3,0 = 6,0 m²
1.2	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	121,93	= Perímetro entorno onde será construído a Rampa: 16,00m Perímetro entorno da cobertura nova: 10,04m Perímetro entorno do pluvial: 29,38m Total: 55,42m x 2,20m altura = 121,93 m²
1.3	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	121,93	= Perímetro entorno onde será construído a Rampa: 16,00m Perímetro entorno da cobertura nova: 10,04m Perímetro entorno do pluvial: 29,38m Total: 55,42m x 2,20m altura = 121,93 m²
1.4	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80,0	= Considerando 5h semanais:
1.5	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32,0	Total = 4 meses (16 semanas) = 16 x 5h = 80h = Considerando 2h semanais:
				Total = 4 meses (16 semanas) = 16 x 2h = 32h
2	PISOS E RODAPÉS			
2.1	MANUTENÇÃO PISO PARQUET			
2.1.1	REMOÇÃO DE PISO DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	10,0	= Piso: Considerar 5m² por sala: Sala N2 ABC: 5m² Sala N2 DF: 5m²
2.1.2	PISO EM TACO DE MADEIRA 7X21CM, FIXADO COM COLA BASE DE PVA. AF_09/2020	m²	10,0	Total: 10 m² = Piso: Considerar 5m² por sala: Sala N2 ABC: 5m² Sala N2 DF: 5m²
2.1.3	LIXAMENTO DE PISO DE MADEIRA, COM USO DE POLIDORA POLITRIZ	m²	69,9	Total: 10 m² = Lixamento piso, considerar 1h/m²: Sala N2 ABC: 34,55m² Sala N2 DF: 35,35m²
2.1.4	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUIDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	m²	69,9	Total: (34,55 + 35,35) = 69,90 m² = Piso: Sala N2 ABC: 34,55m² Sala N2 DF: 35,35m²
2.1.5	RETIRADA RODAPE EM MADEIRA	M	10,0	Total: 69,90m² = Piso: Considerar 5m por sala: Sala N2 ABC: 5m Sala N2 DF: 5m
2.1.6	RODAPÉ EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA E PARAFUSOS. AF_09/2020	M	10,0	Total: 10 m = Piso: Considerar 5m por sala: Sala N2 ABC: 5m Sala N2 DF: 5m
				Total: 10 m
2.2	TROCA PISO PARQUET POR VINÍLICO			
2.2.1	REMOÇÃO DE PISO DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	35,35	= Piso: Sala N1: 35,35m²
2.2.2	RETIRADA RODAPE EM MADEIRA	M	23,2	= Rodapé: Sala N1: 23,2m
2.2.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	35,35	= Piso: Sala N1: 35,35m²
2.2.4	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	m²	35,35	= Piso: Sala N1: 35,35m²
2.2.5	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA 5 CM. AF_09/2020	M	23,2	= Rodapé: Sala N1: 23,2m
2.3	TROCA DE PISOS E AZULEJOS INTERVENÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
2.3.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	18,99	= Área ampliação do trocador = 6,59m² Área do chuveiro trocador = 1,00m² Área do trocador existente = 3,55m² Área do Sanitário dos Funcionários = 7,85m²
2.3.2	REMOCAO DE AZULEJO E SUBSTRATO DE ADERENCIA EM ARGAMASSA	m²	17,47	Total= 18,99m² = Sanitário dos Funcionários: Perímetro= (2,66+2,66+2,95+2,95)m x 1,70m= 19,08m² Descontos= (0,70mx1,70m)+(1,20x0,35)= 1,61m² Total= 19,08m² - 1,61m²= 17,47
2.3.3	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	3,9	= Parede junto ao aumento do trocador.
2.3.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	18,99	= Área ampliação do trocador = 6,59m² Área do chuveiro trocador = 1,00m² Área do trocador existente = 3,55m² Área do Sanitário dos Funcionários = 7,85m²
2.3.5	DEMOLICAO CONTRAPISO/CAM.REGUL.PARA PISOS ATE 5cm	m²	1,0	Total= 18,99m² = Demolição contrapiso para rebaixo do chuveiro: Chuveiro: 1,25 x 0,8 = 1,00m²
2.3.6	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	1,0	= Área piso chuveiro: 1,25 x 0,8 = 1,00m²
2.3.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	18,99	= Área ampliação do trocador = 6,59m² Área do chuveiro trocador = 1,00m² Área do trocador existente = 3,55m² Área do Sanitário dos Funcionários = 7,85m²
2.3.8	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	17,47	Total= 18,99m² = Sanitário dos Funcionários: Perímetro= (2,66+2,66+2,95+2,95)m x 1,70m= 19,08m² Descontos= (0,70mx1,70m)+(1,20x0,35)= 1,61m² Total= 19,08m² - 1,61m²= 17,47
3	PAREDES			
3.1	DEMOLIÇÃO ALVENARIA EXISTENTE			

3.1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	8,2 = Demolição alvenaria: Trocador= 1,20m x 3,05m = 3,66 m² Janela Depósito= 0,55m x 1,07m= 0,59m² Janela Refeitório= 1,2m x 2,00m=2,4m² Porta Sanitário Func.= 0,70m x 2,22m= 1,55 Total= 8,20m²
3.1.2	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,7 = Verga trocador= 1,70m
3.1.3	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,05 = Verga Sanitário Func.= 1,10m Verga janela Depósito= 0,95m Total= 2,05m
3.1.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	15,2 = Emboço aberturas internas e vergas: Trocador: (1,2m + 1,2m + 3,05m) x 0,2m = 1,09 m² Janela depósito: (0,55m + 1,07m + 0,55m + 1,07m) x 0,2m = 0,65 m² Porta sanitário func.: (0,7m + 2,22m + 2,22m) x 0,2m = 5,14 m² Vergas: (1,7m + 1,1m + 0,95m + 2,8m) x 0,15 x 2 lados = 1,96 m² fechamento vão cobogó: 3,00m x 1,20m = 3,6m² x 2 lados = 7,2m² Total = 1,09m² + 0,65m² + 5,14m² + 1,96m² + 7,2m² = 16,04 m²
3.1.5	DEMOLICAO ALVENARIA EM COBOGO SEM REAPROVEITAMENTO	m²	3,6 = 3,00m x 1,20m = 3,6m²
3.1.6	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	3,6 = fechamento vão cobogó 3,00m x 1,20m = 3,6m²
3.1.7	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,8 = Janela Refeitório= 2,80m
3.1.8	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	2,8 = Janela Refeitório= 2,80m
3.2	REPARO FISSURAS AO REDOR DA PORTA DOS FUNDOS		
3.2.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	1,2 = Perímetro ao redor da porta (1,60x2,10m), considerando faixa de 10cm: Total: 0,60m² x 2 lados = 1,20 m²
3.2.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	1,2 = Perímetro ao redor da porta (1,60x2,10m), considerando faixa de 10cm: Total: 0,60m² x 2 lados = 1,20 m²
3.2.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	1,2 = Perímetro ao redor da porta (1,60x2,10m), considerando faixa de 10cm: Total: 0,60m² x 2 lados = 1,20 m²
3.3	IMPLEMENTAÇÃO PAREDE DE GESSO		
3.3.1	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE (RU), COR VERDE	m²	28,9 = Paredes de gesso: (2,00+2,00+8,15)m x 2,30m = 27,95m² (1,35+0,80)m x 2,10m = 4,52m² Descontos: Portas: (0,60 x 2,10)+(0,90 x 2,10)= 3,15m² Janela: (0,55 x 0,75)= 0,42m² Total= 32,47m² - 3,15m² - 0,42m²= 28,9m²
3.3.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	42,28 = Paredes de gesso onde não azulejo: Trocador ampliação: (2m + 3,9m + 2m) x (2,3m - 1,7m) = 4,74 m² (2,1m + 4m) x 2,3m = 14,03 m² Depósito: (2m + 4,05m) x 2,3m = 13,92 m² (4,15m) x 2,3m = 9,55 m² Chuveiro: (0,8m + 1,25m + 0,9m + 1,35m) x (2,1m - 1,7m) = 1,72 m² Total = 43,96 m² Descontos: Portas: (0,90 x 0,40) + (0,6 x 0,40) = 0,6m² x 2 lados = 1,2 m² Janela: (0,55 x 0,45)= 0,24m² x 2 lados = 0,48 m²
3.3.3	ESCAREAMENTO DE PAREDE	m²	34,26 = Trocador ampliação: (1,35m + 0,9m + 1,3m + 1,1m + 3,9 + 2m) x 1,7m = 17,94 m² Chuveiro: (0,8m + 1,25m + 0,8m + 1,25m) x 1,7m = 6,97 m² Trocador existente: (3,15m + 1,20m + 3,15m) x 1,7m = 12,75 m² Descontos: Portas: (0,7 x 1,7) + (0,6 x 1,7 x 2 lados) = 3,23 m² Janelas: (0,55 x 0,3) = 0,17 m² TOTAL = 17,94m² + 6,97m² + 12,75m² - 3,23m² - 0,17m² = 34,26 m²
3.3.4	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	12,75 = Demolição revestimento trocador existente: Total = 12,75 m²
3.3.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	34,26 = Trocador ampliação: (1,35m + 0,9m + 1,3m + 1,1m + 3,9 + 2m) x 1,7m = 17,94 m² Chuveiro: (0,8m + 1,25m + 0,8m + 1,25m) x 1,7m = 6,97 m² Trocador existente: (3,15m + 1,20m + 3,15m) x 1,7m = 12,75 m² Descontos: Portas: (0,7 x 1,7) + (0,6 x 1,7 x 2 lados) = 3,23 m² Janelas: (0,55 x 0,3) = 0,17 m² TOTAL = 17,94m² + 6,97m² + 12,75m² - 3,23m² - 0,17m² = 34,26 m²
3.4	IMPLEMENTAÇÃO DIVISÓRIAS DE GRANITO		
3.4.1	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	1,22 = Instalação divisória em banheiro: (1,18m - 0,5m) x 1,80m de altura = 1,22 m²
3.4.2	PORTA EM DIVISÓRIA BANHEIRO (50X170CM)	UN	1,0 = Porta box Sanitário dos Funcionários.
3.5	ADEQUAÇÃO CASA DE GAS		

3.5.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	m²	0,27	= 1,30m (comprimento) x 0,10m (altura) x 1 unidades = 0,13m² 0,7m (comprimento) x 0,10m (altura) x 2 unidades = 0,14m² Total = 0,27m²
3.5.2	ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,28	= 1,70m (largura) x 1,1m (comprimento) x 0,15m (profundidade) = 0,28m³
3.5.2	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	0,27	= 1,30m (comprimento) x 0,10m (altura) x 1 unidades = 0,13m² 0,7m (comprimento) x 0,10m (altura) x 2 unidades = 0,14m² Total = 0,27m²
3.5.3	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	0,14	= Reaterro = escavação - (concretagem + lastro) Reaterro = 0,28 - (0,09 + 0,05) = 0,14m³
3.5.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_07/2019	m³	0,05	= Material Granular altura de 5cm: 1,30m x 0,70m x 0,05m = 0,05m³
3.5.5	ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA CA-60, 4,2MM, ESPAÇAMENTO DE 15 X 15 CM	m²	2,03	= Base: 1,30m x 0,7m = 0,91m² Cobertura: 1,4m x 0,8m = 1,12m² Total: 2,52m² + 2,31m² = 2,03m²
3.5.6	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 20 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m³	0,09	= Concretagem altura de 10cm: 1,30m x 0,70m x 0,1m = 0,09m³
3.5.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 19X19X29 CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	3,68	= 1,6m x 1,3m = 2,08m² 1,6m x 0,5m x 2 lados = 1,60m² Total = 3,68m²
3.5.8	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	5,92	= Revestimento : 2,88m² (externo) + (0,5m x 1,6M x 2 lados) = 4,48m² parede fundo = 1,44m² total = 5,92m²
3.5.9	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	5,92	= Revestimento : 2,88m² (externo) + (0,5m x 1,6M x 2 lados) = 4,48m² parede fundo = 1,44m² total = 5,92m²
3.5.10	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	5,92	= Revestimento : 2,88m² (externo) + (0,5m x 1,6M x 2 lados) = 4,48m² parede fundo = 1,44m² total = 5,92m²
3.5.11	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	5,92	= Revestimento : 2,88m² (externo) + (0,5m x 1,6M x 2 lados) = 4,48m² parede fundo = 1,44m² total = 5,92m²
3.5.12	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	1,12	= 1,4m x 0,8m = 1,12m²
3.5.13	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	1,12	= 1,4m x 0,8m = 1,12m²
3.5.14	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	m²	1,42	= Fabricação da laje de cobertura do abrigo: 0,80m (comprimento) x 0,10m (altura) x 2 unidades = 0,16m² 1,40m (comprimento) x 0,10m (altura) = 0,14m² 1,40m (largura) x 0,80m (profundidade) = 1,12m² Total = 1,42m²
3.5.15	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_10/2021	m³	0,112	= 0,1m (altura) x 1,4m (largura) x 0,8m (profundidade) = 0,112m³
3.5.16	REMOÇÃO DE ESQUADRIAS, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	m²	1,44	= 1,6m x 0,9m = 1,44m²
3.5.17	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	2,0	= demolição da casa de gás antiga 7,98m² x 0,25m = 2m³
3.5.18	RECOLOCAÇÃO DE ESQUADRIAS CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	m²	1,44	= 1,6m x 0,9m = 1,44m²
3.5.19	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	2,88	= 1,44m² (porta de ferro) x 2 faces = 2,88m²
4	PINTURA			
4.1	PINTURA - PAREDES EXTERNAS			
4.1.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m²	602,82	= Conforme planilha de quantitativos
4.1.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	60,28	= Considerar 10% da área: Total = 602,82 x 0,1 = 60,28 m²
4.1.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	602,82	= Conforme planilha de quantitativos
4.2	PINTURA - PAREDES INTERNAS			
4.2.1	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	95,39	= Considerar 10% da área: Total = 953,96 x 0,1 = 95,39 m²
4.2.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	953,96	= Conforme planilha de quantitativos
5	ESQUADRIAS			
5.1	ESQUADRIAS - NOVAS ESQUADRIAS			
5.1.1	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,412	= Conforme projeto arquitetônico: Nova janela parede externa.
5.1.2	PORTA DE MADEIRA FRISADA. SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0	= Conforme projeto arquitetônico: Porta banheiro ampliação do trocador.
5.1.3	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0	= Conforme projeto arquitetônico: Porta novo depósito.
5.1.4	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,4	= Conforme projeto arquitetônico: Nova janela Refeitório.
5.1.5	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 8 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	m²	2,4	= Conforme projeto arquitetônico: Nova janela Refeitório.
5.2	ESQUADRIAS - RECOLOCAÇÃO ESQUADRIAS			
5.2.1	RECOLOCAÇÃO DE FOLHAS DE PORTA DE MADEIRA LEVE OU MÉDIA DE 70CM DE LARGURA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL. AF_12/2019	UN	1,0	= Recolocação porta Sanitário dos Funcionários.
5.2.2	RECOLOCAÇÃO DE ESQUADRIAS CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	m²	0,42	= Recolocação janela trocador.
5.2.3	REMOÇÃO DE ESQUADRIAS, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO	m²	1,89	= Remoção porta Sanitário dos Funcionários e janela trocador.0
5.3	ESQUADRIAS - PINTURA ESQUADRIAS METÁLICAS			
5.3.1	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	229,56	= Total Portas: 27,09m² Total Janelas: 87,69m² TOTAL = 27,09m² + 87,69m² = 114,78 m² x 2 lados = 229,56 m²

5.3.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	114,78	= Total Portas: 27,09m² Total Janelas: 87,69m² TOTAL = 27,09m² + 87,69m² = 114,78 m² x 2 lados = 229,56 m² x 50%= 114,78m²
5.3.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMAOS). AF_01/2020	m²	229,56	= Total Portas: 27,09m² Total Janelas: 87,69m² TOTAL = 27,09m² + 87,69m² = 114,78 m² x 2 lados = 229,56 m²
5.4	ESQUADRIAS - PINTURA ESQUADRIAS MADEIRA			
5.4.1	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	m²	77,0	= Total Portas: 35,70m² Total Janelas: 2,80m² TOTAL = 35,70m² + 2,80m² = 38,50 m² x 2 lados = 77,0 m²
5.4.2	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA	m²	77,0	= Total Portas: 35,70m² Total Janelas: 2,80m² TOTAL = 35,70m² + 2,80m² = 38,50 m² x 2 lados = 77,0 m²
5.4.3	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMAOS. AF_01/2021	m²	77,0	= Total Portas: 35,70m² Total Janelas: 2,80m² TOTAL = 35,70m² + 2,80m² = 38,50 m² x 2 lados = 77,0 m²
6	MANUTENÇÃO CERCA ARAME (ALAMBRADO)			
6.1	MANUTENÇÃO/REALINHAMENTO CERCA ALAMBRADO	m²	6,0	= Manutenção cerca:
7	LOUÇAS E GRANITOS			
7.1	LOUÇA - IMPLEMENTAÇÃO VASO SANITÁRIO NOVO			
7.1.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= Conforme projeto arquitetônico.
7.1.2	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	1,0	= Conforme projeto arquitetônico.
7.1.3	PAPELEIRA DE PAREDE EM PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= Conforme projeto arquitetônico
7.1.4	PORTA TOALHA ROSTO EM PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= Conforme projeto arquitetônico
7.1.5	REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL	UN	1,0	= Conforme projeto arquitetônico
7.2	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO LAVATORIO E IMPLEMENTAÇÃO CUBA NOVA			
7.2.1	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= Conforme projeto arquitetônico.
7.2.2	REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO DE LAVATÓRIO	UN	1,0	= Conforme projeto arquitetônico.
7.3	GRANITO - AUMENTO BANCADA			
7.3.1	BANCADA DE GRANITO PARA LAVATÓRIO (0,50m x 1,00m) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,0	= Conforme projeto arquitetônico.
8	RAMPA			
8.1	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	17,43	= 8,30m x 2,10m= 17,43m²
8.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m²	3,19	= 7,8m+1,80m+1,80m= 11,40m x 0,28m= 3,19m²
8.3	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	m³	3,02	= 7,80m x 1,80m= 14,04m² 0,56m-0,08m-0,05m= 0,43m /2= 0,215m 14,04m² x 0,215m= 3,02m³
8.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO. ESPESSURA DE "5 CM". AF_08/2017	m³	0,82	= 7,80m x 2,10m x 0,05m= 0,82m³
8.5	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m³	1,31	= 7,80m x 2,10m x 0,08m= 1,31m³
8.6	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	8,4	= 2,10m x 4= 8,40m
8.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	1,05	= 2,10m x 0,50m= 1,05m²
8.8	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	7,8	= Conforme projeto arquitetônico
8.9	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	12,87	= Lixamento Guarda corpo Existente: (7,80+2,10)mx1,30m= 12,87m²
8.10	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	23,01	= Pintura Guarda corpo Existente: (7,80+2,10)mx1,30m= 12,87m² Pintura Guarda corpo novo: 7,80mx1,30m= 10,14m² Total= 12,87m²+10,14m²= 23,01m²
8.11	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	m²	23,01	= Pintura Guarda corpo Existente: (7,80+2,10)mx1,30m= 12,87m² Pintura Guarda corpo novo: 7,80mx1,30m= 10,14m² Total= 12,87m²+10,14m²= 23,01m²
8.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMAOS AF_06/2018	m²	2,54	= Impermeabilização parte em contato com parede: 0,65 x 7,8 /2 = 2,54m²
8.13	REMOÇÃO GUARDA-CORPO METÁLICO	M	2,1	Total = 2,54m² = Conforme projeto arquitetônico
9	MANUTENÇÃO DE TELHADO EXISTENTE			
9.1	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	89,94	= Conforme projeto arquitetônico
9.2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	89,94	= Conforme projeto arquitetônico
10	COBERTURA			
10.1	COBERTURA - IMPLEMENTAÇÃO COBERTURA COM TELHAS TRANSLUCIDAS			
10.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	24,58	= Perímetro da cobertura: 4,51m + 7,30m + 5,47m + 7,30m = 14,12 m
10.1.2	REASSENTAMENTO DE BLOCOS 16 FACES PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS 16 FACES - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	0,21	= Área de escavação: 0,2m x 0,2m x 6 = 0,24 m² Área de do tubo: π x 0,04² x 6 = 0,03 m² Total: 0,24 - 0,03 = 0,21m²

10.1.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,12	= Escavação de vala: 0,2m x 0,2m x 0,5m = 0,02 m³
10.1.4	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	0,087	Total: 0,02m³ x 6 = 0,12 m³ = Escavação - volume do tubo enterrado: (0,02m³ - 0,0055m³) x 6 = 0,087 m³
10.1.5	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	17,88	= Postes da estrutura: 2,48m exposto + 0,50m enterrado = 2,98m Total: 2,98m x 6 tubos = 17,88 m
10.1.6	PERFIL DE APOIO A TRAMA DE AÇO SOLDADO EM PILARES	KG	150,2	= 4,47m x 2 perfis x 3 unidades= 26,82m Perfil 127x50 #3.00 conforme tabela de bitolas 5,60kg/m Peso total= 26,82 x 5,60kg/m= 150,20kg
10.1.7	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	8,6	= Área projeção do telhado: Total = 8,60m²
10.1.8	TELHAMENTO COM TELHA TRANSLUCIDA, INCLUSO IÇAMENTO.	m²	8,6	= Área projeção do telhado: Total = 8,60m²
10.1.9	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	11,06	= PERFIL DE APOIO A TRAMA = 2 lados x 0,127mx4,47m x 3uni = 3,41m². TRAMA = (0,075m + 0,075m + 0,04m) x (5,51m+1,56m) x 3unid = 4,03m². PILARES = (0,08 x pi)m x 2,40m x 6uni = 3,62m². TOTAL = 3,41m² + 4,03m² + 3,62m² = 11,06m²
10.1.10	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	m²	11,06	= PERFIL DE APOIO A TRAMA = 2 lados x 0,127mx4,47m x 3uni = 3,41m². TRAMA = (0,075m + 0,075m + 0,04m) x (5,51m+1,56m) x 3unid = 4,03m². PILARES = (0,08 x pi)m x 2,40m x 6uni = 3,62m². TOTAL = 3,41m² + 4,03m² + 3,62m² = 11,06m²
10.1.11	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	3,31	= Conforme projeto arquitetônico.
11	HIDROSSANITÁRIO			
11.1	ÁGUA FRIA			
11.1.1	ÁGUA FRIA - RASGO PAREDE PARA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA			
11.1.1.1	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	9,56	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.1.2	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	0,96	= 9,56m x 0,10m= 0,96m²
11.1.2	ÁGUA FRIA - APARELHOS			
11.1.2.1	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.2.2	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.3	ÁGUA FRIA - REGISTROS E ADAPTADORES			
11.1.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.3.2	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 - INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.3.3	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.4	ÁGUA FRIA - ACESSÓRIOS			
11.1.4.1	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.4.2	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.4.3	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.5	ÁGUA FRIA - PVC RÍGIDO SOLDÁVEL			
11.1.5.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	9,56	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.5.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	17,36	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.5.3	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.5.4	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.5.5	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.5.6	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.1.5.7	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2	ESGOTO			
11.2.1	ESGOTO - RASGO CONTRAPISO E ESCAVAÇÃO PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO			
11.2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,41	= 4,52m x 0,30m x 0,30m= 0,41m³
11.2.1.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	0,28	= 4,52m x 0,30m x 0,20m= 0,28m³
11.2.1.3	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	M	4,52	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2.1.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	1,36	= 4,52m x 0,30m= 1,36m²
11.2.1.5	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	1,36	= 4,52m x 0,30m= 1,36m²
11.2.2	ESGOTO - PVC ACESSÓRIOS			

11.2.2.1	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2.3	ESGOTO - PVC ESGOTO			
11.2.3.1	CURVA PVC LONGA 45G, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2.3.2	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2.3.3	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2.3.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2.3.5	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	0,75	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2.3.6	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	2,2	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2.3.7	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	6,25	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2.3.8	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
11.2.3.9	CURVA PVC LONGA 45G, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	4,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
12	DRENAGEM			
12.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,72	= 18,00m x 0,20m x 0,20m= 0,72m³
12.2	CANAleta MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 20 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	18,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
12.3	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 200 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	18,0	= Conforme projeto hidrossanitário.
13	PPCI			
13.1	ELETRODUTO PVC VERMELHO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	30,0	= Conforme projeto de PPCI
13.2	COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,0	= Conforme projeto de PPCI
13.3	CAIXA DE PASSAGEM VERMELHA 3/4	UN	5,0	= Conforme projeto de PPCI
13.4	ABRACADEIRA DE PVC 3/4"	UN	18,0	= Conforme projeto de PPCI
13.5	LUVA 3/4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5,0	= Conforme projeto de PPCI
13.6	ACIONADOR COM SIRENE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,0	= Conforme projeto de PPCI
13.7	CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= Conforme projeto de PPCI
13.8	KIT PARAFUSO COM BUCHA 6mm - 50 UN. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	CJ	1,0	= Conforme projeto de PPCI
13.9	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE 4 KG, CLASSE ABC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,0	= Conforme projeto de PPCI
13.10	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO (SAÍDA), FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *30 X 15* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS	UN	25,0	= Conforme projeto de PPCI
13.11	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO (EXTINTOR), FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS	UN	7,0	= Conforme projeto de PPCI
13.12	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO (HIDRANTE), FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS	UN	2,0	= Conforme projeto de PPCI
13.13	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO (ORIENTAÇÃO ESO/DIR), FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *40 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS	UN	10,0	= Conforme projeto de PPCI
13.14	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO (MANGOTINHO), FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS	UN	2,0	= Conforme projeto de PPCI
13.15	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO (ALARME), FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS	UN	2,0	= Conforme projeto de PPCI
13.16	BARRA ANTIPÂNICO DUPLA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,0	= Conforme projeto de PPCI
13.17	CABO 4 VIAS BLINDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	30,0	= Conforme projeto de PPCI
13.18	TUBO DE AÇO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	10,0	= Conforme projeto de PPCI
13.19	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	15,0	= Conforme projeto de PPCI
13.20	TE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,0	= Conforme projeto de PPCI
13.21	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	8,0	= Conforme projeto de PPCI
13.22	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,0	= Conforme projeto de PPCI
13.24	SUPORTE TIPO "L" PARA TUBULAÇÃO	UN	12,0	= Conforme projeto de PPCI
13.25	HIDRANTE E MANGOTINHO	un	2,0	= Conforme projeto de PPCI
13.27	ABRIGO PARA HIDRANTE, MANGUEIRA DE INCÊNDIO 30M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,0	= Conforme projeto de PPCI
13.30	KIT LIGAÇÕES DE BOMBAS (NA COR VERMELHA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= Conforme projeto de PPCI

13.31	KIT CONEXÕES PARA LIGAÇÃO DE QUATRO CAIXAS DA AGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0	= Conforme projeto de PPCI
13.32	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= Conforme projeto de PPCI
13.33	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	26,0	= Conforme projeto de PPCI
13.34	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	26,0	= Conforme projeto de PPCI
13.35	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= Conforme projeto de PPCI
13.36	CABOS COBRE FASE/TERRA/NEUTRO 6mm² ABERTURA DE VALA E INSTALAÇÃO	M	58,5	= Conforme projeto de PPCI
13.37	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= Conforme projeto de PPCI
14	PPCI - ESCAVAÇÃO ATÉ PONTO DE HIDRANTE EXTERNO			
14.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,5106	= Escavação: Total = 8,51m x 0,2m x 0,3m = 0,5106 m³
14.2	REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	1,702	= Reassentamento de bloco para escavação: Total = 8,51m x 0,2m = 1,702 m²
14.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	1,669	= Reaterro: escavação - volume de tubo Total = 1,702m³ - 0,033m³ = 1,669 m³
15	SPDA			
15.1	TERMINAL AEREO 300mm	UN	35,0	= Conforme projeto de SPDA
15.2	BARRA CHATA EM ALUMÍNIO	M	415,37	= Conforme projeto de SPDA
15.3	EMENDA DE BARRA CHATA (SPDA)	UN	139,0	= 1 emenda de barra chata a cada 3,00m = 415,37m / 3,0m = 139 unid.
15.4	FIXAÇÃO DE BARRA CHATA EM TELHADO - REBITE DE REPUXO DE ALUMÍNIO 4.8 X 16 mm	UN	354,77	= Barramento em TELHADO fixado a cada 1,00m de barra = 354,77 m / 1,0m = 355 unid.
15.5	CONEXÃO BARRA CHATA COM CABO DE COBRE	UN	15,0	= Conforme projeto de SPDA
15.6	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO	UN	15,0	= Conforme projeto de SPDA
15.7	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), INCLUI FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	60,6	= Barramento fixado em PAREDE = 60,60 m
15.8	MALHA DE ATERRAMENTO 50mm² ABERTURA DE VALA E INSTALAÇÃO	M	159,58	= Conforme projeto de SPDA
15.9	CAIXA EQUIPOTENCIAL COM 11 TERMINAIS	UN	1,0	= Conforme projeto de SPDA
15.10	REASSENTAMENTO DE BLOCOS 16 FACES PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, EM CALÇADA, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS 16 FACES - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	45,49	= Retirada e colocação de pavimento para instalação da malha 159,58m (ml de malha) x 0,3m (largura) = 47,88 m² - 2,39m²= 45,49m²
15.11	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	2,39	= Demolição de pavimento para instalação das caixa 15 caixas x 0,159m² (área caixa + reforço de concreto) = 2,39m²
16	LIMPEZA FINAL			
16.1	REMOÇÃO DE ENTULHO DE FORMA MANUAL	m³	7,08	= Remoção de tapume = 121,93m² x 0,0005mm = 0,0609m³ Remoção de piso de madeira = 10m² + 35,35m² x 0,02m = 0,907m³ Remoção rodapé de madeira = 23,2m x 0,05m x 0,02m = 0,0232m³ Remoção de revestimento cerâmico = 15,65m² x 0,0068m = 0,106m³ Remoção azulejos cerâmico = 17,47m² x 0,0068m = 0,119m³ Remoção rodapé cerâmico = 3,9m x 0,07m x 0,0068m = 0,00185m³ Demolição alvenaria = 5,8m² x 0,2m = 1,16m² Remoção de argamassa = 1,2m² x 0,025m = 0,03m³ Remoção de pavimento intertravado = (17,43m² + 2,39m²) x 0,06m = 1,189m³ Remoção de guarda-corpo = 7,8m x 1,3m x 0,03m = 0,304m³ Remoção de telhas = 89,94m² x 0,006m = 0,539m³ Rasgos parede = 9,56m x 0,04m x 0,04m = 0,0152m³ Rasgos contrapiso = 4,52m x 0,075m x 0,075m = 0,0254m³ Escavação = 0,12m³ + 0,72m³ + (0,41m³ - 0,28m³) = 0,97m³ Total = 5,45 m³ x 1,3 = 7,08 m³
16.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	212,4	= Transporte entulho: Total = 7,08m³ x 30km = 212,4m³/km
16.3	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	889,34	= Área total da edificação

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

235.411,46
53.512,13
288.923,59

Eng.º Civil Dorli Pereira da Silva
CREA/RS 13.035