



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

<b>1</b>	<b>REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA</b>		
<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	0,80
Comprimento multiplicado pela altura da placa. $A = 0,80 \times 1,00$ $A = 0,80 \text{ m}^2$			
1.1.2	BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA COM BANHEIRO, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO INSTALACOES HIDROSANITARIAS E ELETRICAS	M2	37,50
Igual a área do barracão			
1.1.3	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	150,00
1.1.4	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	30,80
Perímetro da sala + 1,00m para cada lado (13,55+17,25)			
<b>1.2</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>		
1.2.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	7,80
Igual o volume das paredes a serem demolidas, conforme especificado em projeto. Área indicada na tabela de quantidade do projeto arquitetônico * espessura da parede (51,99*0,15) = 7,80 m³			
1.2.2	=ORÇAMENTO!\$D\$20	M2	53,90
Igual área líquida das paredes com revestimento cerâmico (cozinha e lanchonete) que serão demolidas.			
1.2.3	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	11,76
Igual a área das portas a serem retiradas.			
1.2.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	41,40
Igual a área das janelas a serem retiradas.			
1.2.5	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	664,81
Igual a área de projeção da cobertura em planta.			
1.2.6	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	664,81
Igual a área de projeção da cobertura em planta.			
1.2.7	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	3,00
Igual a quantidade de tesouras a remover.			
1.2.8	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	39,03
Igual a área do ambiente com forro a ser removido.			
1.2.9	REMOÇÃO DE FORRO DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	235,55
Igual a área do ambiente com forro a ser removido.			
1.2.10	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO OU CALÇADA DE CONCRETO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	504,58
Igual a área do piso existente a demolir.			
1.2.11	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	1,70
Igual ao volume de vigas a serem demolidas.			
1.2.12	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	71,27
Igual ao volume de demolição multiplicado pelo empolamento do entulho (considerou-se 1,5 para argamassas, concreto e alvenaria).			
1.2.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.069,07
Igual ao volume de entulho multiplicado pela distância de transporte. Não há informações sobre a jazida. Foi considerada uma distância média de transporte igual a 15 Km.			
1.2.14	LOCAÇÃO DE CONTAINER 5M³ POR 7(SETE) DIAS, INCLUSIVE CARGA MANUAL DE ENTULHO	UN	24,00
Uma caçamba por semana (6 meses de obra * 4 semanas por mês)			
<b>1.3</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>		
1.3.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PARA OBRA/SERVIÇO FAIXA 2	UN	1,00
Igual a quantidade de ART a ser emitida.			



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.3.2	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MANUTENÇÃO E LIMPEZA DO CANTEIRO)	H	1.320,00
Igual a quantidade de ART a ser emitida.			
1.3.3	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.320,00
Igual ao tempo de acompanhamento do mestre de obras (a obra terá duração de 6 meses)			
1.3.4	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	480,00
Igual ao tempo de acompanhamento do engenheiro civil (a obra terá duração de 6 meses)			
1.4	INFRAESTRUTURA		
1.4.1	SAPATAS, PILAR DE ARRANQUE E VIGA BALDRAME		
1.4.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	8,16
Seção da cava (com acréscimo de 20 cm) multiplicada pela profundidade de escavação. Projeto estrutural da ampliação mais projeto estrutural da sala multiuso. $V = (3,00 \times 0,90 \times 0,75 \times 0,25) + (1,00 \times 0,85 \times 0,25) + (3,00 \times 0,50 \times 0,35 \times 1,25) + (0,60 \times 0,45 \times 1,25) + (8,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,25) + (2,00 \times 1,10 \times 1,00 \times 0,25) + (10,00 \times 0,60 \times 0,52 \times 1,25)$ $V = 8,16 \text{ m}^3$			
1.4.1.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	36,70
Igual a seção das sapatas mais a área de fundo de valas para vigas baldrame (com acréscimo de 20 cm na largura dessas). Projeto estrutural da ampliação mais projeto estrutural da sala multiuso. $A = (3,00 \times 0,90 \times 0,75) + (1,00 \times 0,85) + (25,71 \times 0,35) + (8,00 \times 1,00 \times 1,00) + (2,00 \times 1,10 \times 1,00) + (41,80 \times 0,35)$ $A = 36,70 \text{ m}^2$			
1.4.1.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M2	8,24
Igual a área da base das sapatas. Projeto estrutural da ampliação mais projeto estrutural da sala multiuso. $A = (3,00 \times 0,70 \times 0,55) + (0,80 \times 0,65) + (8,00 \times 0,80 \times 0,80) + (2,00 \times 0,90 \times 0,80)$ $A = 8,24 \text{ m}^2$			
1.4.1.4	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	9,61
Igual ao volume escavado menos o volume dos elementos de fundação. Projeto estrutural da ampliação mais projeto estrutural da sala multiuso. $V = ((3,00 \times 0,90 \times 0,75 \times 0,25) + (1,00 \times 0,85 \times 0,25) + (3,00 \times 0,50 \times 0,35 \times 1,25) + (0,60 \times 0,45 \times 1,25) + (8,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,25) + (2,00 \times 1,10 \times 1,00 \times 0,25) + (10,00 \times 0,60 \times 0,52 \times 1,25) + (25,71 \times 0,35 \times 0,40) + (41,80 \times 0,35 \times 0,40)) - ((3,00 \times 0,70 \times 0,55 \times 0,25) + (0,80 \times 0,65 \times 0,25) + (3,00 \times 0,30 \times 0,15 \times 1,25) + (0,40 \times 0,25 \times 1,25) + (8,00 \times 0,80 \times 0,80 \times 0,25) + (2,00 \times 0,90 \times 0,80 \times 0,25) + (10,00 \times 0,40 \times 0,32 \times 1,25) + (25,71 \times 0,15 \times 0,40) + (41,80 \times 0,15 \times 0,40))$ $V = 9,61 \text{ m}^3$			
1.4.1.5	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	9,45
Seção da cava multiplicada pela profundidade de escavação. Projeto estrutural da ampliação mais projeto estrutural da sala multiuso. $V = (25,71 \times 0,35 \times 0,40) + (41,80 \times 0,35 \times 0,40)$			
1.4.1.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	91,17
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê $A = 7,60 + 22,78 + 26,10 + 34,69$ $A = 91,17 \text{ m}^2$			
1.4.1.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	95,30
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê $(7,70 + 18,10 + 42,70 + 26,80) = 95,30 \text{ kg}$			
1.4.1.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	6,00
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê 6,00 kg			
1.4.1.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	154,30
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê $(15,90 + 27,70 + 48,10 + 62,60) = 154,30 \text{ kg}$			
1.4.1.10	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	161,90
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê $(23,80 + 16,50 + 110,50 + 11,10) = 161,90 \text{ kg}$			
1.4.1.11	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	15,10
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê $(3,10 + 12,00) = 15,10 \text{ kg}$			



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.4.1.12	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	9,10
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê $V = (0,71 + 1,44 + 1,54 + 3,24 + 2,17) V = 6,11 \text{ m}^3$			
1.4.1.13	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	9,10
Igual ao volume de concreto.			
1.4.1.14	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	63,17
Igual a área das faces laterais e superior das vigas baldrame. Projeto estrutural da ampliação mais projeto estrutural da sala multiuso. $A = (5,68 + 9,88 + 5,55 + 3,58) * 0,4 * 2 + (5,68 + 9,88 + 5,55 + 3,58) * 0,15 + (8,45 * 2 + 12,45 * 2) * 0,4 * 2 + (8,45 * 2 + 12,45 * 2) * 0,15 A = 63,17 \text{ m}^2$			
1.5	SUPERESTRUTURA		
1.5.1	PILARES, VIGAS E CINTAMENTO		
1.5.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	227,73
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê $A = (39,57 + 49,66 + 84,37 + 54,13) A = 227,73 \text{ m}^2$			
1.5.1.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	276,30
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê $(34,20 + 53,90 + 122,00 + 66,20) = 276,30 \text{ KG}$			
1.5.1.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	225,00
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê $(85,60 + 69,70 + 69,70) = 225,00 \text{ KG}$			
1.5.1.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	381,40
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê $(94,00 + 32,40 + 189,90 + 65,10) = 381,40 \text{ KG}$			
1.5.1.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	11,40
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação, sem as perdas, pois o SINAPI as prevê			
1.5.1.11	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	16,01
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da sala multiuso mais a lista de materiais do projeto estrutural ampliação. $V = 2,50 + 2,98 + 6,61 + 3,92 V = 16,01 \text{ m}^3$			
1.5.1.13	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	16,01
Igual ao volume de concreto.			
1.6	COBERTURA		



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.6.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	100,90
Igual o comprimento das calhas			
1.6.2	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	204,77
Igual ao comprimento do rufo			
1.6.3	TELHAMENTO COM TELHA TRAPEZOIDAL, TÉRMOACÚSTICA SANDUÍCHE – NÚCLEO EM PIR 30 MM, COR DO AÇO SUPERIOR BRANCO, COR DO FORRO METÁLICO BRANCO, INCLUSO IÇAMENTO.	M2	172,90
Conforme tabela de materiais do projeto arquitetônico			
1.6.4	TELHAMENTO COM TELHA TRAPEZOIDAL, TÉRMOACÚSTICA – NÚCLEO EM EPS 30MM, COR DO AÇO SUPERIOR AÇO NATURAL, PARTE INFERIOR SOMENTE EPS BRANCO, INCLUSO IÇAMENTO.	M2	831,80
Conforme tabela de materiais do projeto arquitetônico			
1.6.5	CUMEEIRA TRAPEZOIDAL PRE-PINT TP-40 - 3 TRAP	M	15,25
Conforme tabela de materiais do projeto arquitetônico			
1.6.7	CUMEEIRA TRAPEZOIDAL, TÉRMOACÚSTICA SANDUÍCHE – NÚCLEO EM EPS 30 MM, COR DO AÇO SUPERIOR BRANCO, COR DO FORRO METÁLICO BRANCO	M	15,40
Conforme tabela de materiais do projeto arquitetônico			
1.6.7	TELHAMENTO COM TELHA TRANSLÚCIDA	M2	14,78
Conforme tabela de materiais do projeto arquitetônico (4,96*2,98) = 14,78 M²			
1.6.8	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF_07/2019	KG	6.143,05
Conforme tabela de materiais do projeto de estrutura metálica (3079,66+2690,91+372,48)= 6.143,05 kg			
1.6.9	PERFIL METALON RETANGULAR	KG	3.139,78
Conforme tabela de materiais do projeto de estrutura metálica (2176,54+963,24) = 3.139,78 kg			
1.6.10	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016	M	252,78
Conforme tabela de materiais do projeto arquitetônico			
1.6.11	CHAPIM (PINGADEIRA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	305,67
Perímetro da cobertura (100,90+204,77) = 305,67 m			
1.7	<b>VEDAÇÃO</b>		
1.7.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS DE 9X19X29CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO TRAÇO 1:2:8 COM PREPARO EM BETONEIRA	M2	374,91
Igual a área líquida das paredes que serão construídas, descontando-se os vãos e elementos estruturais. Paredes consideradas estão descritas na tabela de quantidades do projeto arquitetônico.			
1.7.3	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E OUTRA FACE DUPLA E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS. AF_06/2017_PS	M2	53,43
Conforme tabela de materiais do projeto arquitetônico. Paredes consideradas estão descritas na tabela de quantidades do projeto arquitetônico.			
1.7.3	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	74,40
(Largura do Vão / 2,5) + Largura do Vão			
1.7.4	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	74,40
(Largura do Vão / 2,5) + Largura do Vão			
1.7.5	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	20,58
(Largura do Vão / 2,5) + Largura do Vão			



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.7.6	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	19,04
(Largura do Vão / 2,5) + Largura do Vão			
1.8	REVESTIMENTOS		
1.8.1	REVESTIMENTO DE PAREDE		
1.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	561,78
Igual a área líquida das paredes que serão construídas			
1.8.2	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	1.003,94
Igual a área líquida das paredes que serão construídas mais as paredes existentes que necessitarão de reboco, conforme projeto arquitetônico.			
1.8.3	REVESTIMENTO CERÂMICO ARCO TRIPLO 15X15CM, ESMALTADO BRILHANTE, BORDA BOLD - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	16,00
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico.			
1.8.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISCINA 20X20CM, ESMALTADO BRILHANTE, BORDA BOLD - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	86,80
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico.			
1.8.2	REVESTIMENTO DE PISO		
1.8.1	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M2	723,22
Igual a área de piso mais o rodapé, conforme projeto arquitetônico.			
1.8.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISCINA 20X20CM, ESMALTADO BRILHANTE, BORDA BOLD - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	173,50
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico. (161,00+12,50) = 260,30			
1.8.3	REVESTIMENTO CERÂMICO AMADEIRADO PARA DECK COM PLACAS TIPO PORCELANATO RETIFICADO DE DIMENSÕES 20X120CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	180,51
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico.			
1.8.4	EXECUÇÃO DE PISO OU CALÇADA EM CONCRETO RÚSTICO, FCK 15 MPA, E = 7CM	M2	105,75
Conforme tabela do projeto arquitetônico.			
1.8.5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	83,05
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico.			
1.8.3	REVESTIMENTO DE FORRO		
1.8.3.1	FORRO MODULAR DE FIBRA MINERAL 625X625MM, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	M2	294,49
Igual área dos ambientes com forro modular de fibra mineral, conforme projeto arquitetônico.			
1.8.3.2	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	M2	432,46
Igual área dos ambientes com forro em drywall, conforme projeto arquitetônico.			
1.9	INSTALAÇÕES ELÉTRICA		
Conforme tabela de quantitativos de materiais do projeto elétrico			
1.9.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.9.1.1	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	107,00
1.9.1.2	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	387,00



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.9.1.3	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_05/2015	UN	1,00
1.9.1.4	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	2.389,86
<b>1.9.2</b>	<b>ELETRODUTOS E ENCAMINHAMENTO</b>		
1.9.2.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	77,68
1.9.2.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	773,27
1.9.2.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	15,40
1.9.2.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	36,51
1.9.2.5	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	13,57
<b>1.9.3</b>	<b>QUADROS E CAIXAS</b>		
1.9.3.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	77,00
1.9.3.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00
1.9.3.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	27,00
1.9.3.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
1.9.3.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
<b>1.9.4</b>	<b>FIAÇÃO</b>		
1.9.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3.342,21
1.9.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	81,02
1.9.4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	3,70
1.9.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.220,16
1.9.4.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	121,53
1.9.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	160,00
<b>1.9.5</b>	<b>ACESSÓRIOS</b>		
1.9.5.1	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00
1.9.5.2	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	11,00
1.9.5.3	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00
1.9.5.4	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 100 MM (4"), PARA CIRCUITO TERMINAIS	UN	2,00
1.9.5.5	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
1.9.5.6	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
1.9.5.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00
1.9.5.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00
1.9.5.9	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	18,00
1.9.5.10	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.9.5.11	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE 90* KA (TIPO AC) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00
1.9.5.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 15A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00
1.9.5.13	PLACA PARA 1 FUNÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	31,00
1.9.5.14	PLACA PARA 2 FUNÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	56,00
1.9.5.15	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00
1.9.5.16	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	14,00
1.9.5.17	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00
1.9.5.18	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00
1.9.5.19	INTERRUPTOR BIPOLAR (1 MÓDULO), 25A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	35,00
1.9.5.20	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	48,00
1.9.5.21	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00
1.9.5.22	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	19,00
1.9.5.23	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00
1.9.5.24	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	27,00
1.9.5.25	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	2,00
1.9.5.26	PLACA COM FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00
<b>1.9.6</b>	<b>LUMINÁRIAS</b>		
1.9.4.1	Luminária Plafon 172x172 mm, 12 W Led, Embutir - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00
1.9.4.2	Luminária Plafon 620x620 mm, 48 W Led, Embutir - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	72,00
1.9.4.3	Luminária Plafon 1200x150 mm, 12 W Led, Embutir - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00
1.9.4.4	Luminária Plafon 220x220x34 mm, 18 W Led, Sobrepor - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00
<b>1.10</b>	<b>PINTURA</b>		
1.10.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	1.381,85
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico. (977+987) = 1964 M²			
1.10.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.381,85
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico.			
1.10.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	1.381,85
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico.			
1.10.4	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	726,95
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico. (294,49+432,46) = 726,95 M²			
1.10.5	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	726,95
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico.			





OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.10.6	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	726,95
Conforme tabela de acabamentos do projeto arquitetônico.			
1.11	<b>ESQUADRIAS</b>		
1.11.1	PORTA DE ACM LISO, COM ABERTURA DE VIDRO 60X60 CM, ABRIR 1 FOLHA - 0,80x2,10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.2	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO 3 FOLHAS 4,00X3,00M, COM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM. INCLUSIVE REQUADRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.3	PORTA DE ACM LISO, ABRIR 1 FOLHA - 0,90x2,10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		3,00
Igual a quantidade de portas de madeira.			
1.11.4	PORTA DE ACM LISO, COM ABERTURA DE VIDRO 60X60 CM, ABRIR 1 FOLHA - 2,00x2,10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.5	PORTA DE ACM LISO, ABRIR 1 FOLHA - 1,00x2,10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.6	PORTA DE ACM LISO, ABRIR 1 FOLHA - 0,80x2,10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.7	PORTA DE ACM LISO, COM ABERTURA DE VIDRO 60X60 CM, ABRIR 1 FOLHA - 0,80x2,10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.8	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA, 160X180 CM, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.9	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	2,10
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.10	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,42
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.11	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO NA COR PRETA, LINHA SUPREMA, 4 FOLHAS 2,40X1,50M, COM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM. INCLUSIVE REQUADRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.12	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO NA COR PRETA, LINHA SUPREMA, 4 FOLHAS 4,00X2,00M, COM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM. INCLUSIVE REQUADRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.13	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO NA COR PRETA, LINHA SUPREMA, 4 FOLHAS 4,00X1,00M, COM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM. INCLUSIVE REQUADRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.14	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO NA COR PRETA, LINHA SUPREMA, 4 FOLHAS 2,50X1,00M, COM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM. INCLUSIVE REQUADRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			





OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.11.14	JANELA FIXA COM VIDRO TEMPERADO TRANSPARENTES INCOLOR 8 MM 3,70X1,70M, . INCLUSIVE REQUADRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.14	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO NA COR PRETA, LINHA SUPREMA, 2 FOLHAS 1,50X0,60M, COM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM. INCLUSIVE REQUADRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00
Conforme tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.			
1.11.15	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	57,10
SOMATÓRIO DA LARGURA DAS JANELAS ((16,00*2,40)+4,00+4,00+2,50+3,70+(3*1,50)) = 57,10 M			
1.12	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>		
1.12.1	FACHADA COM PAINEL FRIGO SL 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	219,75
Conforme tabela de quantitativos de materiais do projeto arquitetônico			
1.12.2	CAIXA METÁLICA PARA AR-CONDICIONADO NO METALON CHAPA 18	UN	1,00
Conforme projeto arquitetônico			



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.12.4	BANCO DE AREIA PARA O PLAYGROUND (4,55X7,00M)	UN	1,00
Conforme projeto arquitetônico			
1.12.5	GUARDA CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO H=1,10 M, PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO, COM MONTANTES E LONGARINAS DE 1 1/2" E BALAUSTRES DE 1 1/4" ESPAÇADOS A CADA 10 CM, FIXADO COM CHUBADOR MECÂNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	44,46
Conforme projeto arquitetônico			
1.13	CFTV		
1.13.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30,00
1.13.2	Eletrocalha Perfurada 50x50 mm, Zincada, Chapa 24" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	102,00
1.13.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	18,00
1.13.4	Cabo de dados F/UPT Glan Green - CAT 6A, 23AWG LSZH AZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	675,00
1.13.5	Câmera IP DOME 2MP, IR 30 M, Lente 2.8 mm, VIP 1230 D G4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00
1.13.6	Gravador Digital de vídeo NVD 1432 - 32 Canais - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
1.13.7	HARD DISK para vigilância 8TB - WD PURPLE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
1.14	REDE LÓGICA		
1.14.1	Switch 24 portas RJ-45 10/100 + 2 10/100/1000, inclusive fixação em Rack 19"	UN	2,00
1.14.2	MÓDULO PARA REDE (CONECTOR RJ45 CAT.6E), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE	UN	42,00
1.14.3	PATCH PAINEL CAT 6E 24 PORTAS	UN	3,00
1.14.4	TOMADA RJ-45 CAT 5E (MÓDULO)	UN	96,00
1.14.5	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	34,00
1.14.6	Cabo de dados F/UPT Glan Green - CAT 6A, 23AWG LSZH AZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.249,80
1.14.7	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO 40X40X20 STAMPLAC	UN	11,00
1.14.8	Tomada para lógica rj45, com caixa pvc, embutida, cat. 6	UN	26,00
1.14.9	Tomada dupla para lógica RJ45, cat.6, com caixa pvc, embutir, completa	UN	8,00
1.14.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	255,60
1.14.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8,30
1.14.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	116,20
1.14.13	Fornecimento e instalação de rack de piso 19"/23" 12u x 470mm (gabinete) inclusive acessórios	UN	1,00
1.15	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO		
1.15.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	4,00
1.15.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2,00
1.15.3	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6,00
1.15.4	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES EPICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	UN	7,00
1.16	AR CONDICIONADO		
1.16.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	175,00
1.16.2	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	95,00
1.16.3	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL, D = 1/4", E = 0,79 MM, PARA ARCONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	M	95,00
1.16.4	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	4,00



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.16.5	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	12,00
1.16.6	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	2,00
1.16.7	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	95,00
1.16.8	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	95,00
1.17	<b>PISCINA</b>		
1.17.1	LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018		72,60
Perímetro das piscinas + 1,00m para cada lado (15,40+8,40+6,00+13,00+9,40+20,40)			
1.17.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	254,46
Seção da cava (com acréscimo de 20 cm) multiplicada pela profundidade de escavação. Projeto estrutural da piscina. $V = (5,60 \times 6,80 \times 0,60) + (8,80 \times 18,80 \times 1,40)$ $V =$			
1.17.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	181,10
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da piscina 181,10 M²			
1.17.4	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	459,10
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da piscina 459,10 kg			
1.17.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.864,40
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da piscina (119,80+1744,60) = 1864,40 kg			
1.17.6	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	512,00
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da piscina (58,30+453,70) = 512 kg			
1.17.7	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	230,00
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da piscina (179,20+50,80) = 230,00 kg			
1.17.8	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	42,60
Conforme lista de materiais do projeto estrutural da piscina			
1.17.9	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	42,60
Igual ao volume de concreto.			
1.17.10	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	M2	261,73
Superfícies da piscina em contato com a água $A = (18,10 \times 1,40 \times 2,00) + (8,10 \times 1,40 \times 2,00) + (8,10 \times 18,10) + (4,80 \times 0,60 \times 2,00) + (6,00 \times 0,60 \times 2,00) + (4,80 \times 6,00)$ $A = 261,73$ M²			
1.17.11	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	86,32
Área da parede das piscinas $A = (18,10 \times 1,40 \times 2,00) + (8,10 \times 1,40 \times 2,00) + (4,80 \times 0,60 \times 2,00) + (6,00 \times 0,60 \times 2,00)$ $A = 86,32$ M²			
1.17.12	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, ESPESURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	86,32
Área da parede das piscinas $A = (18,10 \times 1,40 \times 2,00) + (8,10 \times 1,40 \times 2,00) + (4,80 \times 0,60 \times 2,00) + (6,00 \times 0,60 \times 2,00)$ $A = 86,32$ M²			
1.17.13	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	73,20
De acordo com planilha de quantidades projeto arquitetônico.			



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.17.14	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	M2	261,73
Superfícies da piscina em contato com a água A=(18,10*1,40*2,00)+(8,10*1,40*2,00)+(8,10*18,10)+(4,80*0,60*2,00)+(6,00*0,60*2,00)+(4,80*6,00) A= 261,73 M²			
1.18	<b>HIDRAULICO PISCINA E REFEITÓRIO</b>		
1.18.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	184,50
1.18.2	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	17,00
1.18.3	TE, PVC, SERIE 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	13,00
1.18.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00
1.18.5	LUVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12,00
1.18.7	FILTRO PARA PISCINAS DE ATÉ 250 MIL LITROS	UN	1,00
1.18.8	BOMBA PARA PISCINA 3 CV, COM PRÉ FILTRO	UN	1,00
1.18.10	COADEIRA AUTOMÁTICA (Skimmer) PARA PISCINA BOCA MÉDIA	UN	2,00
1.18.11	DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO ABS/INOX	UN	10,00
1.18.12	DRENO DE FUNDO ANTI TURBILHÃO 02 POL. (RALO DE FUNDO)	UN	3,00
1.18.13	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00
1.18.14	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	8,00
1.18.15	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00
1.18.16	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00
1.18.17	REGISTRO DE PRESSÃO 1/2" - DOCOL	UN	4,00
1.18.18	ACABAMENTO MONOCOMANDO PARA CHUVEIRO DE ALTA PRESSÃO 1/2" CHESSE/GALI - DOCOL	UN	4,00
1.18.19	CHUVEIRO EDEN R200, ACABAMENTO CROMADO - DOCOL OU SIMILAR	UN	4,00
1.18.20	RALO LINEAR 90CM COM GRELHA EM INOX, TIGRE OU SIMILAR	UN	4,00
1.18.21	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00
1.18.22	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00
1.18.23	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00
1.18.24	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00
1.18.25	LUVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7,00
1.18.26	TE, PVC, SERIE 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	1,00
1.18.27	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00
1.18.28	TORNEIRA 1/4 DE VOLTA DOCOL	UN	2,00
1.18.29	CUBA QUADRADA DE SOBREPOR - BRANCA - 40X40CM	UN	4,00
1.18.30	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00



OBRA: REFORMA E CONSTRUÇÃO DA SALA MULTIUSO E PISCINA - SESC LER DE PARAÍSO

LOCAL: SESC PARAÍSO

DATA: 30/05/2023

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MEDICI, QUADRA 01, LOTES DE 01 A 10, 23 A 32; SETOR JARDIM PAULISTA

MUNICÍPIO: PARAÍSO - TO

### MEMORIAL DE CÁLCULO

1.18.31	LAVATÓRIO DE GRANITO CINZA ANDORINHA - 0,60X2,00M	UN	1,00
1.18.32	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00
1.18.33	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	30,00
1.18.34	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	9,00
1.18.35	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	6,00
<b>1.20</b>	<b>DRENAGEM</b>		
1.20.1	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	180,00
1.20.2	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	44,00
1.20.3	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	44,00
1.20.4	ABRAÇADEIRA PARA TUBO 100MM	UN	55,00
1.20.5	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UN	10,00

---

MAX ISRAEL ARQUITETURA  
CAU - TO: PJ57574-1