

INSTITUIÇÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO OBRA: PRAÇA NOSSA SENHORA DA PIEDADE - BAIRRO NAÇÕES PRAZO DE OBRA: 02 MÊS					
MEMORIA DE CÁLCULO - GERAL DA OBRA					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	TOTAL
1		SERVIÇOS INICIAIS / INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS / PROJETOS E LEVANTAMENTOS			
1.1		LIMPEZA DO TERRENO			
1.1.1	ED-50703	LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA	M2	Área total de intervenção: 2168 m²	2.168,00
1.2		MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS			
1.2.1	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	UN	1 unidade	1,00
1.2.2	ED-50163	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	M	Proteção ao redor de toda a área de implantação da obra. Comprimento: 186,60m	186,60
1.3		CANTEIRO DE OBRAS			
1.3.1	ED-50155	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	2 meses	2,00
1.3.2	ED-16350	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	2 meses	2,00
1.3.3	ED-50137	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	UN	1 container para depósito	1,00
1.4		LOCAÇÃO			
1.4.1	ED-50276	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	UN	(Pilares: 87 + 68 = 155) + (Pontos adicionais: 15 = 180)	170,00
2		CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE / DEMOLIÇÃO E RETIRADAS / CHP MÁQUINAS			
2.1		CARGA E DESCARGA E TRANSPORTE			
2.1.1	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	Estacas 25 cm de diâmetro, 87 de 1,5 m de profundidade + 68 de 2,5 m de profundidade, 1,4 de empolamento = 20,65 m³ Baldramas: 93,19 m de 14x30 + 187,83 m de 19x30, folga na largura: 60 cm, empolamento 1,4, retirando reaterro = 23,88 m³ Total: 20,65 + 23,88 = 44,53m³	44,53
2.2		TRANSPORTE			
2.2.1	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	Terraplenagem: Corte: 646,51 m³, Aterro: 25,54 m³ Fator de compactação: 25,54 / 0,85 = 30,04 m³ Escavação não compensada: 616,47 m³ Volume solto: 616,47 * 1,25 = 770,59 m³ Estacas e Baldrame (ver carga) = 44,53 m³ Total = 770,59 + 44,53 = 815,12 m³ DMT = 1 km	815,12
3		INFRAESTRUTURA / TERRAPLANAGEM			
3.1		ESCAVAÇÃO			
3.1.1	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	Baldramas: 93,19 m de 14x30 + 187,83 m de 19x30, folga na largura: 60 cm, folga na altura 5 cm = 76,07m³	76,07
3.1.2	101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	Corte de terraplenagem: Seção 01: A1 = 21,34 m² / Seção 02: A2 = 27,27 m² Distância: d = 26,60 m Volume: (A1+A2)*d/2 = 646,51 m³	646,51
3.2		ATERRO E REATERRO			
3.2.1	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	Aterro de terraplenagem: Seção 01: A1 = 1,52 m² / Seção 02: A2 = 0,40 m² Distância: d = 26,60 m Volume: (A1+A2)*d/2 = 25,54 m³	25,54
3.2.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	Reaterro das Vigas Baldrame: Volume escavado - Volume de Concreto - Volume do Lastro = 59,01 m³	59,01
3.3		REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO			
3.3.1	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	Baldramas: 93,19 m de 14cm + 187,83 m de 19cm = 48,73 m³	48,73
3.3.2	ED-51123	REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO	M2	Piso Interno 783,78 m² + Calçadas 411,15 m² = 1194,93 m²	1.194,93
3.4		LASTRO			
3.4.1	ED-49813	LASTRO DE BRITA COM PEDRA BRITADA NÚMERO 2 E 3, INCLUSIVE ADENSAMENTO E APOLOAMENTO MANUAL	M3	Lastro para o piso interno + calçada: área: 1194,93, espessura 0,05 m = 59,75 m³	59,75
3.4.2	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	Lastro de concreto nas vigas baldramas, área: 48,73, espessura 0,05 m = 2,44 m³	2,44
3.5		ESTACAS BROCA A TRADO MANUAL			
3.5.1	101174	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	87 estacas de 1,5 m = 130,5 m + 68 estacas de 2,5 m = 170 m Total = 300,50 m	300,50
3.6		ARRASAMENTO OU CORTE DE ESTACAS			
3.6.1	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	87 estacas + 68 estacas = 155 estacas	155,00
3.7		RADIER OU LAJE SOBRE SOLO			
3.7.1	103076	EXECUÇÃO DE LAJE SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	M2	Compactação, proteção com lona, lastro em brita, armadura e concreto. Piso das rampas e escadas e proximidades das escadas: 31,7 + 6,1 + 35,5 + 5,0 + 8,6 + 2,2 + 9,9 + 4,4 = 103,4 m²	103,40
3.8		FÓRMAS			
3.8.1	ED-49811	FÓRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO COM COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	M2	Formas Lateria Vigas Baldramas: 93,19 m de 14x30 + 187,83 m de 19x30 = 196,71 m²	196,71
3.9		CONCRETO ESTRUTURAL			

INSTITUIÇÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO OBRA: PRAÇA NOSSA SENHORA DA PIEDADE - BAIRRO NAÇÕES PRAZO DE OBRA: 02 MÊS					
MEMORIA DE CÁLCULO - GERAL DA OBRA					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	TOTAL
3.9.1	ED-49787	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	Vigas Baldrames: 93,19 m de 14x30 + 187,83 m de 19x30 = 14,62 m³ Piso Interno 783,78 m² + Calçadas 411,15 m² = 1194,93 m² * 0,05 cm = 59,75 m³ Total: 74,37 m³	74,37
3.10		IMPERMEABILIZAÇÃO			
3.10.1	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	Vigas Baldrames: 93,19 m de 14x30 + 187,83 m de 19x30, laterais e topo = 217,35 m²	217,35
4		ESTRUTURA			
4.1		FÓRMAS			
4.1.1	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	87 pilares de 19x19 de 70 cm de altura + 68 pilares de 14x26 de 120 cm de altura = 140,06 m² de forma	140,06
4.1.2	92458	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	Viga 14x30 de 93,19 m de comprimento = 55,91 m² de forma lateral	55,91
4.1.3	102041	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	M2	(7,92 m + 2,00 m + 5,80 + 1,00 + 4,50 + 2,00) * 7 degraus * 16 cm de altura = 26,00 m² de forma	26,00
4.2		AÇO			
4.2.1	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	Pilares + Vigas Baldrame + Cintas de Amarração: 585,95 kg	585,95
4.2.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	Pilares + Vigas Baldrame + Cintas de Amarração: 184,07 kg	184,07
4.2.3	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	Pilares + Vigas Baldrame + Cintas de Amarração: 444,01 kg	444,01
4.2.4	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	Pilares + Vigas Baldrame + Cintas de Amarração: 1013,58 kg	1.013,58
4.3		CONCRETO ESTRUTURAL			
4.3.1	ED-49619	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	Pilares: 5,17 m³ + Cinto 14x30: 3,91 m³ + Escada (7,92+ 2,00 + 5,80 + 1,00 + 4,50 + 2,00) * 7 degraus * 0,024 m³ = 3,90 m³ Total: 12,99 m³	12,99
4.4		COTAÇÕES E COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS			
4.4.1	COMPOSIÇÃO	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETAS - INCLUSIVE CONCRETAGEM, EXCLUSIVE ARMADURA	M	Cinta 19x19 , 187,83 m de comprimento	187,83
5		MUROS DE ARRIMO			
5.1		ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO CHEIO			
5.1.1	ED-48219	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK DE 20MPa , ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)	M2	Alvanaria do arrimo: [93,19 - Pilares (80 * 0,26)] * 0,60= 43,43 m²	43,43
6		ALVENARIA			
6.1		VEDAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO			
6.1.1	103320	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	Muretas de 45 cm de altura: [187,83 - Pilares (87*0,19)] * 0,20 = 34,26 m²	34,26
7		REVESTIMENTO			
7.1		CHAPISCO EM PAREDES			
7.1.1	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	Mureta alta 187,83 * 1,95 + Mureta 45 cm 93,19 * 1,00 = 459,46 m²	459,46
7.2		REBOCO OU MASSA ÚNICA EM PAREDES			
7.2.1	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	Mureta alta 187,83 * 1,95 = 366,27 m²	366,27
7.3		EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM PANOS DE FACHADA			
7.3.1	87797	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 35 MM. AF_08/2022	M2	Mureta 45 cm 93,19 * 1,00 = 93,19 m²	93,19
8		PISO / PAVIMENTAÇÃO			
8.1		PISO EM CONCRETO E/OU PASSEIO			
8.2		MEIO-FIO E SARJETA			
8.2.1	94266	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	Meio fios = 227,42 m	227,42
9		PINTURA			
9.1		FUNDO SELADOR PARA PAREDES E TETOS			
9.1.1	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	Meio fio: 227,42 * 0,30 + Mureta 45: 187,83 * 1,17 + Mureta alta: 93,19 * 2,00 = 474,37 m²	474,37
9.2		PINTURA ACRÍLICA EM PAREDES			
9.2.1	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	Meio fio: 227,42 * 0,30 + Mureta 45: 187,83 * 1,17 + Mureta alta: 93,19 * 2,00 = 474,37 m²	474,37
10		DIVERSOS			
10.1		GUARDA-CORPO E CORRIMÃO			
10.1.1	99837	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	Guarda corpos: Comprimento total: 64,50 m	64,50
10.2		PLANTIO DE GRAMA			
10.2.1	ED-50437	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS	M2	Área total: 881,17 m²	881,17
10.3		PLANTIO OU FORNECIMENTO DE ARBUSTOS, ÁRVORES OU FORRAÇÃO			
10.3.1	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	UN	30 arbustos	30,00
10.3.2	98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	UN	20 árvores	20,00
11		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
11.1		ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL PVC			

INSTITUIÇÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
OBRA: PRAÇA NOSSA SENHORA DA PIEDADE - BAIRRO NAÇÕES
PRAZO DE OBRA: 02 MÊS

MEMORIA DE CÁLCULO - GERAL DA OBRA

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	TOTAL
11.1.1	ED-49309	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	Comprimento dos eletrodutos do padrão para ligação das luminárias = 130 m	130,00
11.2		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 450/750 V			
11.2.1	ED-48951	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM², 70°C, 450/750V	M	Fase + Neutro e Terra = 130*3 = 390,00 m	390,00
11.3		CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA			
11.3.1	97881	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	UN	1 caixa ao lado de cada poste e 1 ao lado do padrão de energia	7,00
11.4		DISJUNTOR MONOPOLAR			
11.4.1	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	Disjuntor dos circuitos	2,00
11.5		DISJUNTOR BIPOLAR			
11.5.1	ED-49278	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 60A	UN	Disjuntor padrão de entrada	2,00
11.6		QUADRO E CAIXA DE MEDIÇÃO DE ENERGIA			
11.6.1	ED-49212	CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-2, DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	1 padrão de entrada	1,00
11.7		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA			
11.7.1	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1 quadro de distribuição	1,00
11.8		LUMINÁRIA, SENSOR DE PRESENÇA E REFLETOR			
11.8.1	ED-49407	LUMINÁRIA REFLETORA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO, SÓDIO E METÁLICA, 2 PÉTALAS, POSTE DE AÇO GALVANIZADO COM 10 M DE ALTURA LIVRE (COMPLETA)	UN	6 luminárias	6,00
12		SERVIÇOS FINAIS			
12.1		LIMPEZA			
12.1.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	Escadas e rampas (103,40) + Pisos internos e calçadas (1194,93) = 1393,13	1.298,33