

## MEMÓRIA DE CÁLCULO



<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JECEABA			
<b>OBRA:</b>	URBANIZAÇÃO ROTATÓRIA DO CENTRO			
<b>ENDEREÇO:</b>	ENTRONCAMENTO ENTRE RUAS JUSCELINA ANTÔNIA DIAS, AGOSTINHO RIBEIRO, ANTÔNIO ISIDORO DIAS E BÁRBARA DA FONSECA. CENTRO - JECEABA/MG. CEP: 35498000			
<b>1</b>	<b>ADMINISTRATIVO</b>			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	HORAS DE TRABALHO PREVISTAS PARA ENGENHEIRO CIVIL PLENO (DEVERÁ ESTAR PRESENTE EM APROXIMADAMENTE 10% DO PERÍODO DA OBRA) E ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (PRESENTE DURANTE 60% DA OBRA, OU SEJA, 1,2 MESES DO TOTAL DE 2 MESES DE SERVIÇOS).
<b>2</b>	<b>IMPLANTAÇÃO</b>			
2.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	UN	2,00	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE DOIS CONTAINERS PARA ATENDIMENTO À OBRA
2.2	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	2,00	LOCAÇÃO DE CONTAINER DO TIPO DEPÓSITO PARA ATENDIMENTO À OBRA EM UM PERÍODO DE 2 MESES
2.3	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 1, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	2,00	LOCAÇÃO DE CONTAINER DO TIPO ESCRITÓRIO PARA ATENDIMENTO À OBRA EM UM PERÍODO DE 2 MESES
2.5	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16350)	UN	1,00	LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA CONTAINER DO TIPO DEPÓSITO
2.6	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 1 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16348)	UN	1,00	LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA CONTAINER DO TIPO DEPÓSITO
2.7	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	2,00	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO PARA ATENDIMENTO À OBRA EM UM PERÍODO DE 2 MESES
2.8	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	1,00	PLACA DE OBRA COM DIZERES PERTINENTES AO EMPREENDIMENTO
2.9	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	UN	1.625,00	QUANTITATIVO ESTIMADO DE PONTOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO DA OBRA. CONSIDERA-SE 1 PONTO POR M2 DA ÁREA FORNECIDA PELO PROJETO ARQUITETÔNICO.
2.10	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	250,00	COMPRIMENTO ESTIMADO DE TAPUME EM TELA DE POLIETILENO NO ENTORNO DA REGIÃO ESTIMADO A PARTIR DE MEDIDAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO. DEVE-SE CERCAR OS PASSEIOS QUE SERÃO DEMOLIDOS E A REGIÃO ONDE FICARÁ O CHAFARIZ. TOTAL = 67,00 + 34,00 + 62,00 + 55,00 + 32,00 = 250,00 M
<b>3</b>	<b>DEMOLIÇÃO</b>			
3.1	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	39,30	QUANTITATIVO DE PASSEIO DE CONCRETO QUE DEVERÁ SER DEMOLIDO DE ACORDO COM A PRANCHA 03/05 DO PROJETO ARQUITETÔNICO. CONSIDERA-SE ESPESSURA DE 10 CM. TOTAL = 393,01 M2 X 0,10 M = 39,30 M3
3.2	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO, COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M2	166,94	ÁREA DE ASFALTO A SER DEMOLIDO PARA EXECUÇÃO DA FONTE E DAS ADEQUAÇÕES NOS PASSEIOS DE ACORDO COM O ESPECIFICADO EM PROJETO ARQUITETÔNICO. VALOR MEDIDO NA PRANCHA DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO. TOTAL = 32,11 + 30,13 + 18,09 + 53,71 + 32,9 = 166,94 M2
3.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	66,71	CARGA DO MATERIAL GERADO PELOS SERVIÇOS DOS ITENS 3.1 E 3.2. CONSIDERA-SE 5 CM DE ESPESSURA PARA A CAMADA DE ASFALTO DEMOLIDO E CONSIDERA-SE EMPOLAMENTO DE 40%. TOTAL = (39,30 + 166,94 X 0,05) X 1,40 = 66,71 M3
3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	667,07	QUANTITATIVO MENCIONADO NO ITEM 3.3 MULTIPLICADO POR DMT ESTIMADO DE 10 KM TOTAL = 66,71 X 10 = 667,07 M3XKM

<b>4</b>	<b>ESTRUTURAL</b>			
<b>4.1</b>	<b>TIGELA DA FONTE</b>			
4.1.1	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO 5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	140,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM TABELA DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO (ARMADURA PARA AS VIGAS E PARA O RADIER, PRANCHA 01/01) TOTAL = 20,00 + 27,00 + 27,00 + 33,00 + 33,00 = 140,00 KG
4.1.2	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 10MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	46,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM TABELA DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO (ARMADURA PARA AS VIGAS, PRANCHA 01/01). 46,00 KG
4.1.3	FÔRMA E DESFORMA DE MADEIRA PARA ESTRUTURA EM CURVA COM TÁBUA, SARRAFO E COMPENSADO RESINADO NAVAL, ESP. 6MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	16,32	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM TABELA DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO (PRANCHA 01/01)
4.1.4	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	2,21	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM TABELA DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO (PRANCHA 01/01)
4.1.5	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	12,25	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM TABELA DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO (PRANCHA 01/01)
4.1.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA EM PEDRA MARROADA/RACHÃO AGULHADO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	2,45	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM TABELA DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO (PRANCHA 01/01)
4.1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	61,72	TRANSPORTE PARA O RACHÃO NECESSÁRIO PARA EXECUÇÃO DO ITEM 4.1.6. MULTIPLICA-SE O ÍNDICE PRESENTE DENTRO DA COMPOSIÇÃO PELO QUANTITATIVO PREVISTO EM PLANILHA ORÇAMENTÁRIA. DMT ADOTADO: 22,9 KM TOTAL = 1,10 X 2,45 X 22,90 = 61,72 M3XKM
4.1.8	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - INCLUSIVE SOLO	M3	3,68	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM TABELA DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO (PRANCHA 01/01)
4.1.9	ESCAVAÇÃO MANUAL H <= 1.5M	M3	6,13	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM TABELA DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO (PRANCHA 01/01)
4.1.10	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_09/2023	M2	21,35	CONSIDERA-SE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA EM TODA A SUPERFÍCIE E LATERAIS DA TIGELA DA FONTE. VALORES CALCULADOS A PARTIR DO PROJETO DE ESTRUTURAL DE CONCRETO. TOTAL = 15,82 M2 (ÁREA DO FUNDO) + 5,53 M2 (ÁREA LATERAL) = 21,35 M2
<b>4.2</b>	<b>BANCOS</b>			
4.2.1	EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DE BANCO CURVO EM CONCRETO COM ASSENTO EM RIPAS DE MADEIRA CONFORME DETALHAMENTO EM PROJETO ARQUITETÔNICO	UND	1,00	QUANTITATIVO DE BANCOS LEVANTADO A PARTIR DA PLANTA ARQUITETÔNICA PROPOSTA (PRANCHA 02/05). 1,00 UNIDADE DE BANCO DE CONCRETO EM "S".
4.2.2	EXECUÇÃO DE BANCO EM FORMATO "S" DE ESTRUTURA METÁLICA COM ASSENTO EM RIPAS DE MADEIRA CONFORME DETALHAMENTO EM PROJETO ARQUITETÔNICO. INCLUSO CHUMBAMENTO NO PASSEIO	UND	4,00	QUANTITATIVO DE BANCOS LEVANTADO A PARTIR DA PLANTA ARQUITETÔNICA PROPOSTA (PRANCHA 02/05). 4,00 UNIDADES DE BANCOS DE ESTRUTURA METÁLICA EM "S".
<b>4.3</b>	<b>BOTA-FORA</b>			
4.3.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	7,66	CARGA DE SOLO ESCAVADO PARA EXECUÇÃO DA TIGELA DA FONTE. VALOR DISPONÍVEL EM TABELA DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO (PRANCHA 01/01). CONSIDERA-SE EMPOLAMENTO DE 25%. TOTAL = 6,13 X 1,25 = 7,66 M3
4.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	76,63	TRANSPORTE DO SOLO MENCIONADO NO ITEM 4.3.1. CONSIDERA-SE DMT ESTIMADO DE 10 KM. TOTAL = 7,66 X 10 = 76,63 M3XKM
<b>5</b>	<b>PISO</b>			
5.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	412,89	QUANTITATIVO DE NOVO PASSEIO A INSTALAR DISPONÍVEL EM TABELA DA PRANCHA 02/05 DO PROJETO ARQUITETÔNICO. 412,89 M2
5.2	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	M2	49,38	DE ACORDO COM TABELA DE QUANTITATIVOS PRESENTE NA PRANCHA 01/01 DO PROJETO DE ACESSIBILIDADE TOTAL = 26,19 + 23,19 = 49,38 M2
<b>6</b>	<b>PAISAGISMO</b>			
6.1	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	12,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DO QUADRO DISPONÍVEL NA PLANTA DE PAISAGISMO DO PROJETO ARQUITETÔNICO (PRANCHA 05/05). 3,00 UNIDADES PARA CADA BANCO (4 BANCOS NO TOTAL).
6.2	VASO PARA PLANTAS 70 CM DE ALTURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	8,00	QUANTITATIVO DE VASOS MENORES LEVANTADOS A PARTIR DO DETALHAMENTO DO PROJETO ARQUITETÔNICO (PRANCHA 05/05). 8,00 UNIDADES NO TOTAL.
6.3	VASO PARA PLANTAS 90 CM DE ALTURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	QUANTITATIVO DE VASOS MAIORES LEVANTADOS A PARTIR DO DETALHAMENTO DO PROJETO ARQUITETÔNICO (PRANCHA 05/05). 4,00 UNIDADES NO TOTAL.
6.4	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	UN	14,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DO QUADRO DISPONÍVEL NA PLANTA DE PAISAGISMO DO PROJETO ARQUITETÔNICO (PRANCHA 05/05). 14,00 UNIDADES DE ARBUSTO BUXINHO.
6.5	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	M2	25,70	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DO QUADRO DISPONÍVEL NA PLANTA DE PAISAGISMO DO PROJETO ARQUITETÔNICO (PRANCHA 05/05). 25,70 M2.

<b>7</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				
7.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.2	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 30 X 30 X 40 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UN	5,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.3	SPOT BALIZADOR LED 9W EMBUTIR PARA CHÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	88,26	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	133,05	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	74,28	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.7	POSTE AÇO CONICO RETO 4,5M C/ 1 PÉTALA COM LUMINÁRIAS LED 100W, ENGASTADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.8	TEMPORIZADOR DIGITAL 110V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.9	LUMINÁRIA LED PARA PISCINA 9W 6500K OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.10	FONTE CHAVEADA PARA REFLETORES DE PISCINA 110-220 OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.13	CAIXA RETANGULAR 4" X 2", PVC, INSTALADA EM PISO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.14	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 20 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100 A	UN	1,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
7.15	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM <sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	QUANTITATIVO EXTRAÍDO DA LISTA DE MATERIAIS FORNECIDA PELO PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	
<b>8</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>				
8.1	CHAFARIZ EM CONCRETO COM COLUNA CENTRAL E TRÊS BACIAS (DIMENSÕES DE ACORDO COM A PROPOSTA DO PROJETO ARQUITETÔNICO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	DEVE-SE EXECUTAR UMA FONTE/CHAFARIZ NO CENTRO DA ROTATÓRIA DE ACORDO COM A ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO.	
8.2	BOMBA CENTRÍFUGA 25A-M 1/4 CV MONOFÁSICA 110/220 V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	
8.3	FILTRO PARA PISCINA 12TP ATÉ 20.000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	
8.4	HIDRÔMETRO DN 20 (3/4") 1,5 M <sup>3</sup> /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	
8.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	
8.6	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	
8.7	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	
8.8	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	
8.9	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	
8.10	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA (90X150X125CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) - BASE SETOP ED-49902	UND	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	
8.11	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA (60X30X55CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) - BASE SETOP ED-49874	UND	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	
8.12	BICO ARTICULADO PARA FONTES E/OU CHAFARIZES 10MM E ROSCA 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.	

8.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	11,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.14	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	32,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.15	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.16	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.17	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.18	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.19	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.20	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.21	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.22	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.23	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.24	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.25	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.26	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.27	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.28	DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO PARA PISCINA - 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.
8.29	DRENO DE FUNDO PARA PISCINA COM TAMPA ANTITURBILHÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	QUANTITATIVO DISPONÍVEL EM QUADRO DA PRANCHA A01 DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA. ITEM INCLUI TAMPA ANTITURBILHÃO (RALO).
<b>9</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>			
9.1	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	2,00	QUANTITATIVO RETIRADO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO, PRANCHA 01/01 (MEMÓRIA DE CÁLCULO PLACAS). 2,00 UNIDADES DE PLACAS TIPO A-32b.
9.2	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	3,00	QUANTITATIVO RETIRADO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO, PRANCHA 01/01 (MEMÓRIA DE CÁLCULO PLACAS). 3,00 UNIDADES DE PLACAS TIPO R-33.
9.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	3,00	QUANTITATIVO RETIRADO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO, PRANCHA 01/01 (MEMÓRIA DE CÁLCULO PLACAS). 3,00 UNIDADES DE PLACAS TIPO R-1.
9.4	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,414 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	3,00	3,0 SUPORTES TIPO COLUNA SIMPLES PARA AS PLACAS R-1 MENCIONADAS NO ITEM 9.3. QUANTITATIVO RETIRADO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO, PRANCHA 01/01 (MEMÓRIA DE CÁLCULO PLACAS).
9.5	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	2,00	2,0 SUPORTES TIPO COLUNA SIMPLES PARA AS PLACAS A-32b MENCIONADAS NO ITEM 9.1. QUANTITATIVO RETIRADO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO, PRANCHA 01/01 (MEMÓRIA DE CÁLCULO PLACAS).
9.6	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	M²	84,35	QUANTITATIVO RETIRADO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO, PRANCHA 01/01 (MEMÓRIA DE CÁLCULO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL). TINTA ACRÍLICA BRANCA = 76,28 M2 TINTA ACRÍLICA AMARELA = 8,07 M2 TOTAL = 76,28 + 8,07 = 84,35 M2
9.7	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	M²	6,63	QUANTITATIVO RETIRADO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO, PRANCHA 01/01 (MEMÓRIA DE CÁLCULO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL). TOTAL = 6,63 M2
9.8	TACHA REFLETIVA TIPO SHTRP, COM CATADIÓPTICO NAS DUAS FACES (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	U	16,00	QUANTITATIVO RETIRADO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO, PRANCHA 01/01 (MEMÓRIA DE CÁLCULO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL). 16,00 UNIDADES

10	ITENS DIVERSOS			
10.1	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA (BASE SETOP ED-51148)	UND	4,00	4,00 RAMPAS PARA ACESSIBILIDADE DOS PASSEIOS DE ACORDO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO (PRANCHA 02/05).
10.2	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024	M	204,00	QUANTITATIVO DE MEIO-FIO DISPONÍVEL EM TABELA PRESENTE NA PRANCHA 02/05 DO PROJETO ARQUITETÔNICO. 204,00 M
10.3	MASTRO DE PÁTIO PARA BANDEIRA, EM TUBO GALVANIZADO 2" - H = 6,00 M	UN	3,00	CONJUNTO DE 3 MASTROS PARA BANDEIRAS SIMILAR AO MODELO PROPOSTO EM PROJETO ARQUITETÔNICO (PRANCHA 05/05).
<b>José Henrique R. Baesse</b> Engenheiro Civil CREA/MG: 053341/D R.T. DO ORÇAMENTO		<b>Bruna Andrade Coutinho Lima</b> Engenheira Civil CREA/MG: 211373/D AUTORIA DO ORÇAMENTO		<b>Augusto Cezar Peres Filho</b> Engenheiro Civil CREA/MG: 284699/D COLABORAÇÃO DO ORÇAMENTO