

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

## INFORMAÇÕES GERAIS

**Município:** Fervedouro**Projeto:** Pavimentação de diversas no município de Fervedouro-MG.**Responsável Técnico:** Jorge Célio Fraga Godinho**Nº CREA/CAU:** 2014140455**Data:** 18/02/2022

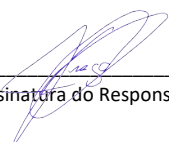
Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
<b>1</b>		<b>PROJETO DE EXECUÇÃO DE CANTEIRO CENTRAL</b>			
<b>1.1</b>		<b>INSTALAÇÕES PRELIMINARES</b>			
1.1.1	ED-50152	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS	U	1,000	DEVERÁ SER INSTALADO 1 PLACA DE OBRA EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO E FÁCIL VISUALIZAÇÃO, NAS DIMENSÕES DE 3M DE LARGURA POR 1,5M DE ALTURA EM CHAPA GALVANIZADA. SENDO AFIXADA EM SUPORTE DE EUCALIPTO.
1.1.2	ED-50150	LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA	UN	1,000	DEVERÁ SER FEITA A SOLICITAÇÃO JUNTO A MANTENEDORA DOS DIREITOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA A LIGAÇÃO DE 1 HIDRÔMETRO PROVISÓRIO PARA ABASTECER O CANTEIRO DE OBRAS.
1.1.3	ED-50151	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	U	1,000	DEVERÁ SER FEITA A SOLICITAÇÃO JUNTO À MANTENEDORA DOS SERVIÇOS DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA A LIGAÇÃO DE 1 PADRÃO PROVISÓRIO PARA ATENDER O CANTEIRO DE OBRA.
1.1.4	37524	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	53,430	DEVERÁ SER INSTALADA NO SENTIDO TRANSVERSAL APENAS COM INTUÍTO DE INTERROMPER O ACESSO PÚBLICO AO LOCAL DA OBRA PELAS VIAS DE ACESSO, SOMADO OS CONPRIMENTOS RESULTAM EM 56,43 M
1.1.5	ED-50135	BARRACÃO DE OBRA, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E MOBILIÁRIO - PADRÃO DER-MG	M2	6,000	DEVERÁ SER CONSTRUÍDO 1 BARRACÃO EM MADEIRA COMPENSADA PARA ARMAZENAMENTO DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NO CANTEIRO DE OBRAS
<b>1.2</b>		<b>DEMOLIÇÕES</b>			
1.2.1	ED-48442	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES - COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M3	14,500	DEVÁ SER DEMOLIDO TODO O PISO EM CONCRETO NO PERÍMETRO DA ACADEMIA AO AR LIVRE. TOTALIZANDO EM UMA ÁREA COM 144,96 M2 COM 10CM DE ESPESSURA
1.2.2	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	14,500	VOLUME DEMOLIDO TRANSPORTADO COM DTM DE 1KM.
1.2.3	100981	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	14,500	VOLUME DEMOLIDO E TRASNPORADO
<b>1.3</b>		<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1.3.1	ED-51123	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA	M2	188,840	TODO O MATERIA UTILIZADO NO ATERRO DOS CANTEIRO DEVERÃO SER COMPACTACTADO POR PLACA VIBRATÓRIA TOTALIZANDO UM QUANTITATIDO DE ÁREA DE 188,84 M2
<b>1.4</b>		<b>EXECUÇÃO DE BANCOS</b>			
1.4.1	87905	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	18,200	CHAPISC APLICADO NA ALVENARIA DO BANCO DESCRITO NO CÓDIGO ED-15448
1.4.2	87535	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 MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	18,200	EMBOÇO APLICADO NA ALVENARIA DO BANCO DESCRITO NO CÓDIGO ED-15448
1.4.3	87260	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014	M2	18,200	CHAPISCO APLICADO NA ALVENARIA DO BANCO DESCRITO NO CÓDIGO ED-15448
1.4.4	ED-48353	BANCO INTERNO EM CONCRETO E ALVENARIA, ACABAMENTO EM VERNIZ, E = 8 CM, L = 40 CM	M	51,730	BANCO CONSIDERADO PARA OS LOCAIS INDICADOS EM PROJETO.
1.4.5	ED-15448	BANCO EM CONCRETO APARENTE, TIPO-2, PADRÃO SEE-MG, SEM ENCOSTO, POLIDO COM ACABAMENTO EM VERNIZ, ESP. 5CM, COMPRIMENTO 150CM, LARGURA 40CM, ALTURA 45CM, INCLUSIVE CORTE NO PISO PARA FIXAÇÃO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPA	UN	2,000	BANCO EXTERNO LOCADO CONFORME PROJETO.
<b>1.5</b>		<b>EXECUÇÃO DE PISO</b>			
1.5.1	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	171,870	DEVERÁ SER INSTALADO EM PADRÃO ESPINHAA DE PEIXE EM TODO O PERÍMETRO DEMARCADO EM PROJETO. SENDO ASSENTADO SOBRE COLCHÃO DE MATERIAL GRANULAR (ARIA MÉDIA). SENDO APLICADO EM UMA ÁREA TOTAL DE 291,72 M2
1.5.2	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	156,650	SERÁ UTILIZADO UM LASTRO DE AREIA PARA SER UTILIZADO COMO COLCHÃO PARAASSENTAMENTO DO PISO INTERTRAVADO. SENTO UTILIZADO A ÁREA TOTAL COM 291,72 M2 E 10 CM DE ESPESSURA.
1.5.3	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	20,770	O MEIO FIO DEVERÁ SER INSTALADO EM TORNO DO PERIMETRO DO CANTEIRO CENTRAL
<b>1.6</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
1.6.1	CPU-001	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	UN	1,000	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO.
<b>1.7</b>		<b>PAISAGISMO</b>			
1.7.1	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	34,970	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO
1.7.2	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	5,000	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO
1.7.3	98516	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	6,000	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO
1.7.4	CPU-002	PERGOLADOS (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	2,000	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
<b>1.8</b>		<b>LIMPEZA</b>			
1.8.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	283,530	DEVERÁ SER INSTALADO CONFORME PROJETO
<b>2</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO ASLFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS</b>			
<b>2.1</b>		<b>ESTRUTURA EM CONCRETO</b>			
2.1.1	94282	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	M	991,130	DEVERÁ SER CONSTRUIDA SARJETA COM DIMENSÃO DE 30 X 15 CM CONFORME O PROJETO. Rua Jota Ferreira.....792,50 m Praça Silvio Nazaré..... 410,03 m Rua Professor Cruz.....139,62 m Rua Raimundo Valente.....118,54 m
<b>2.2</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO ASLFÁLTICA</b>			
2.2.1	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	260,648	EXECUÇÃO CONFORME DETALHAMENTO EM PROJETO. ESPESSURA DE 0,06 MULTIPLICADA PELA ÁREA OBTIDA EM PROJETO. RUA LARGURA MÉDIA EXT. ÁREA VOLUME Rua Jota Ferreira.....5,20m.....358,99m.....1866,56 m².....112,07 m³ Praça Silvio Nazaré.....7,40m.....208,538m.....1.543,18 m².....92,59 m³ Rua Professor Cruz.....6,60m.....84,898m.....560,33 m².....33,62 m³ Rua Raimundo Valente..6,00m.....62,343m.....374,06 m².....22,44 m³
2.2.2	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	4.344,130	ÁREA DE IMPRIMAÇÃO CONFORME PROJETO. RUA LARGURA MÉDIA EXT. ÁREA Rua Jota Ferreira.....5,20m.....358,99m.....1866,56 m² Praça Silvio Nazaré.....7,40m.....208,538m.....1.543,18 m² Rua Professor Cruz.....6,60m.....84,898m.....560,33 m² Rua Raimundo Valente..6,00m.....62,343m.....374,06 m²
2.2.3	OBR-VIA-160	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	M2	4.344,130	ÁREA DE IMPRIMAÇÃO CONFORME PROJETO. RUA LARGURA MÉDIA EXT. ÁREA Rua Jota Ferreira.....5,20m.....358,99m.....1866,56 m² Praça Silvio Nazaré.....7,40m.....208,538m.....1.543,18 m² Rua Professor Cruz.....6,60m.....84,898m.....560,33 m² Rua Raimundo Valente..6,00m.....62,343m.....374,06 m²
2.2.4	RO-14031	TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE <= 10,0 KM (VOLUME COMPACTADO)	M3XKM	1.303,239	VOLUME A SER APLICADO MULTIPLICADO POR DTM DE 5KM
2.2.5	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	4.344,130	REGULARIZAÇÃO DE TODA A ÁREA A SER APLICADO O CONCRETO BETUMINOSO. RUA ÁREA Rua Jota Ferreira.....1866,56 m² Praça Silvio Nazaré ...1.543,18 m² Rua Professor Cruz.....560,33 m² Rua Raimundo Valente..374,06 m²

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
2.2.6	100565	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50/50 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	434,413	EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO PARA A PAVIMENTAÇÃO BETUMINOSA CONSIDERANDO UMA EXPESSURA DE 10CM. RUA                                  ÁREA                                  VOLUME Rua Jota Ferreira.....1866,56 m².....186,656 m³ Praça Silvio Nazaré ...1.543,18 m².....154,318m³ Rua Professor Cruz.....560,33 m².....56,033m³ Rua Raimundo Valente..374,06 m².....37,406m³
2.2.7	100973	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	434,413	VOLUME DE MATERIAL EMPRESTADO PARA A EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO DO PAVIMENTO RUA                                  ÁREA                                  VOLUME Rua Jota Ferreira.....1866,56 m².....186,656 m³ Praça Silvio Nazaré ...1.543,18 m².....154,318m³ Rua Professor Cruz.....560,33 m².....56,033m³ Rua Raimundo Valente..374,06 m².....37,406m³
2.2.8	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	434,413	VOLUME DE MATERIAL TRANSPORTADO PARA A EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO DO PAVIMENTO RUA                                  ÁREA                                  VOLUME Rua Jota Ferreira.....1866,56 m².....186,656 m³ Praça Silvio Nazaré ...1.543,18 m².....154,318m³ Rua Professor Cruz.....560,33 m².....56,033m³ Rua Raimundo Valente..374,06 m².....37,406m³
<b>2.3</b>		<b>PASSEIOS</b>			
2.3.1	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	M	80,780	MEIO-FIO PARA A ÁREA DA CALÇADA. APLICADO NA PRAÇA SILVIO NAZARÉ: 80,78m.
<b>3</b>		<b>CALÇAMENTO EM BLOQUETE SEXTAVADO - SÃO PEDRO DO GLÓRIA</b>			
<b>3.1</b>		<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
3.1.1	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	3.533,050	REGULARIZAÇÃO DAS ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO DO CALÇAMENTO, CONFORME PROJETO. RUA                      LARGURA MÉDIA      EXTENSÃO                      ÁREA Rua Professor Cruz.....6,60m.....100,447m.....452,01 m² Rua S.....5,00m.....297,718m.....1.488,59 m² Rua José de Almeida Martins.5,00m.....67,102m.....335,51 m² Rua Antônio Valente.....5,40m.....116,007m.....626,44 m² Rua dos Valentes.....5,00m.....68,972m.....344,86 m² Rua José P. Fernandes.....4,00m.....71,410m.....285,64 m²
<b>3.2</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO COM BLOQUETES INTERTRAVADOS</b>			
3.2.1	CPU-003	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 20 X 20 CM, ESPESSURA DE 8 CM. AF_12/2015	M2	3.533,050	ÁREA CONFORME PROJETO. RUA                      LARGURA MÉDIA      EXTENSÃO                      ÁREA Rua Professor Cruz.....4,50m.....100,447m.....452,01 m² Rua S.....5,00m.....297,718m.....1.488,59 m² Rua José de Almeida Martins.5,00m.....67,102m.....335,51 m² Rua Antônio Valente.....5,40m.....116,007m.....626,44 m² Rua dos Valentes.....5,00m.....68,972m.....344,86 m² Rua José P. Fernandes.....4,00m.....71,410m.....285,64 m²
<b>3.3</b>		<b>PASSEIOS</b>			

  
 Carimbo e Assinatura do Responsável Técnico

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
3.3.1	ED-48665	MEIO-FIO COM SARJETA, EXECUTADO C/EXTRUSORA (SARJETA 30X8CM MEIO-FIO 15X10CM X H=23CM), INCLUI ESCAVAÇÃO E ACERTO FAIXA 0,45M	M	1.432,740	GUIAS INSTALADAS ENTRE O PAVIMENTO BLOQUETE E AS CALÇADAS DE CONCRETO, CONFORME PROJETO. RUA MEIO-FIO/SARGETA MEIO-FIO DE TRAVAMENTO Rua Professor Cruz.....200,67m.....13,37m Rua S.....584,43m.....5,17m Rua José de Almeida Martins.....134,31m.....5,60m Rua Antônio Valente.....232,49m.....6,26m Rua dos Valentes.....137,16m.....5,58m Rua José P. Fernandes.....143,68m.....9,11m Deste quantitativo, os seguinte são destinados para travamento do calçamento de bloquetes.
3.3.2	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	45,090	MEIO-FIO INSTALADO PARA O TRAVAMENTO DOS PISOS INTERTRAVADOS. RUA MEIO-FIO/SARGETA MEIO-FIO DE TRAVAMENTO Rua Professor Cruz.....200,67m.....13,37m Rua S.....584,43m.....5,17m Rua José de Almeida Martins.....134,31m.....5,60m Rua Antônio Valente.....232,49m.....6,26m Rua dos Valentes.....137,16m.....5,58m Rua José P. Fernandes.....143,68m.....9,11m
<b>4</b>		<b>CALÇAMENTO EM BLOQUETE SEXTAVADO - BOM JESUS DA MADEIRA</b>			
<b>4.1</b>		<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			
4.1.1	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	1.496,310	REGULARIZAÇÃO DAS ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO DO CALÇAMENTO NA BR 482, CONFORME PROJETO.
<b>4.2</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO COM BLOQUETES INTERTRAVADOS</b>			
4.2.1	CPU-003	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 20 X 20 CM, ESPESSURA DE 8 CM. AF_12/2015	M2	1.496,310	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO NA BR 482 CONFORME PROJETO.
<b>4.3</b>		<b>PASSEIO</b>			
4.3.1	ED-48665	MEIO-FIO COM SARJETA, EXECUTADO C/EXTRUSORA (SARJETA 30X8CM MEIO-FIO 15X10CM X H=23CM), INCLUI ESCAVAÇÃO E ACERTO FAIXA 0,45M	M	467,620	GUIAS INSTALADAS NA BR 482 ENTRE O PAVIMENTO BLOQUETE E AS CALÇADAS DE CONCRETO, CONFORME PROJETO.
4.3.2	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	12,800	GUIAS INSTALADAS NA BR 482 PARA O TRAVAMENTO DOS BLOQUETES .
<b>5</b>		<b>CALÇAMENTO EM BLOQUETE SEXTAVADO - SEDE</b>			

