



SUBSECRETARIA DE GESTÃO DE OBRAS E PROJETOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETO DE ACESSIBILIDADE NA RUA CORONEL DELFINO NONATO DE FARIA			DATA: 21/05/2021
LOCAL:	RUA CORONEL DELFINO NONATO DE FARIA - BAIRRO SANTA TEREZA / JUIZ DE FORA / MG			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m2	3,00	2,00 m (Extensão) x 1,50m (H)
1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE	m	1.055,69	ITEM 4.6
<b>2</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>			
2.1	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (3 MESES x 20H/MÊS)	H	60,00	3 meses x 20 h/mês
<b>3</b>	<b>DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO</b>			
3.1	REMOÇÃO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO INCLUSIVE CARGA	m	144,31	(8,25+23,23+5,75+19,51+10,76+54,62+4,45+4,61+4,36+4,4+4,37) m (11 Trechos: Conforme projeto)
3.2	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO (PASSEIO)	m3	79,40	(712,16+81,80)m <sup>2</sup> x 0,10 m (H)
3.3	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO (TRECHO DE PASSEIO A SER CONVERTIDA EM BAIJA DE ACESSO DE VEÍCULOS)	m3	6,07	60,69 m <sup>2</sup> (Calçada a ser convertida em baia) x 0,10 m (H)
3.4	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO	m2	602,99	(8,60+542,46+4,27+47,66)m <sup>2</sup>
3.5	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	m3	28,52	ITEM 6 x (0,07m (H: Asfalto novo) + 0,40m (H: Base de brita nova))
3.6	CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL (EMPOLAMENTO: 30%)	m3	211,50	(ITEM 3.1 x (0,15 x 0,30)m <sup>2</sup> (Seção: Meio-fio) + ITEM 3.2 + ITEM 3.3 + ITEM 3.4 x 0,07 m (H: Asfalto a demolir) + ITEM 3.5) x 1,30 (Empolamento: 30%)
3.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (DMT ADOTADO: 13,00 KM / INCLUSIVE EMPOLAMENTO: 30%)	m3xkm	2.749,50	ITEM 3.6 x 13,00 km (DMT até boca-fora)
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DE CALÇADAS</b>			
4.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM* (H=0,04M)	m3	40,66	ITEM 4.3 / 0,08 m (H: Passeio de concreto) x 0,04 m (H: Lastro)
4.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM	m2	476,88	(13,56+148,7+24,79+2,39+86,52+200,92) m <sup>2</sup> (6 Trechos: Conforme projeto)
4.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO (H=0,08M) (PASSEIOS E RAMPAS)	m3	81,31	((7,77+217,49+3,48+1,68+1,66+191,11+(44,99+67,07))+1,58+1,59+(152,36 - 72,24 (Desconto: Rampa de pedestre executada))+53,24+31,76+3,41+27,21+3,41+222,98+3,94+3,81+(4*3,11)+(4,14))m <sup>2</sup> (Área: Passeio e rampas) + (11,35+10,5+9,69)m <sup>2</sup> (Barreiras baixas) x 0,08 m (H)
4.4	PISO PODOTÁTIL, ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	m2	16,12	(355,00 peças + (4 Rampas x 12 peças)) x (0,20 x 0,20)m <sup>2</sup> (Área por peça de podotátil de alerta)
4.5	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	m2	97,12	(2412 unid + (4 Rampas x 4 peças)) x (0,20 x 0,20)m <sup>2</sup> (Área por peça de podotátil direcional)
4.6	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO) (PASSEIOS, CANTEIROS EM GERAL E FLOREIRAS, CONFORME PROJETO)	m	1.055,69	(8,29+17,93+25,71+27,77+4,9+150,36+17,71+30,1+30,8+10,21+69,47+174,61+4,39)m (13 Trechos: Meio fio de passeios) + (58,17+54,87+49,09)m (Barreiras baixas) + (51,83+188,28)m (Canteiros centrais) + 8,93 m (Perímetro: Floreira menor) + (10,58+43,13+18,56) (Perímetro: Floreira maior)
4.7	CAIACAO EM MEIO FIO	m2	285,04	ITEM 4.6 x (0,15m (H: Meio fio) + 0,12m (Largura (topo): Meio fio))
4.8	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TENTO DE ARDÓSIA (H: 0,08M X LARG.: 0,025M) EM PASSEIO DE CONCRETO, CONFORME PROJETO (OBS: PEÇAS TRANSVERSAIS AO PASSEIO DE CONCRETO)	m	743,53	503 Peças x 1,48 m (Extensão Média) > CÁLCULO AUXILIAR: (((151,51+15,02)+(248,06+9,86+48,28)+(130,10)+(84,47))+91,33+53,22+46,53+328,25)m (Perímetro: Passeio) / 2 Lados / 1,20m (Espaçamento máx.: Tento) x ((204,71+12,78)+(145,18+5,53)+(107,97)+(80,45))+53,24+31,76+27,21+222,98)m <sup>2</sup> (Área: Passeio) / (((151,51+15,02)+(248,06+9,86+48,28)+(130,10)+(84,47))+91,33+53,22+46,53+328,25)m (Perímetro: Passeio) / 2 Lados



SUBSECRETARIA DE GESTÃO DE OBRAS E PROJETOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETO DE ACESSIBILIDADE NA RUA CORONEL DELFINO NONATO DE FARIA			DATA: 21/05/2021
LOCAL:	RUA CORONEL DELFINO NONATO DE FARIA - BAIRRO SANTA TEREZA / JUIZ DE FORA / MG			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.9	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TENTO DE ARDÓSIA (H: 0,08M X LARG.: 0,025M) ENTRE PASSEIOS DE CONCRETO E INTERTRAVADO, CONFORME PROJETO > (PEÇAS LONGITUDINAIS AO PASSEIOS DE CONCRETO E INTERTRAVADO)	m	739,58	((6,82+8,69+9,41+118,53+118,25+5,2+12,44)+(7,34+5,8)+(10,11+66,29+28,83+19,24)+(18,33+166,17+12,66+125,47))m (Extensão: Tendo entre passeios de concreto e intertravado)
5	FLOREIRA DE ALVENARIA H=0,42M, COMPLETA, INCLUSIVE PAISAGISMO PARA CANTEIROS E FLOREIRAS	m	81,20	8,93 m (Perímetro: Floreira menor) + (10,58+43,13+18,56) (Perímetro: Floreira maior)
5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA	m3	4,87	ITEM 5 x (0,30 x 0,20)m <sup>2</sup> (Seção: Baldrame)
5.2	CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL	m3	6,33	ITEM 5.1 x 1,30 (Empolamento: 30%)
5.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (DMT ADOTADO: 13,00 KM / INCLUSIVE EMPOLAMENTO: 30%)	m3xkm	82,34	ITEM 5.2 x 13,00 km (DMT até bota fora)
5.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM (LARGURA: 0,25M)	m2	24,36	ITEM 5 x 0,30m (Largura: Baldrame)
5.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES (APENAS FACE INTERNA DO BALDRAME)	m2	16,24	ITEM 5 x 0,20m (H: Baldrame) x 1 Lado (Obs: Outro lado conformado pelo meio fio)
5.6	ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM (ESTRIBO: VIGA BALDRAME)	kg	74,98	(ITEM 5 / 0,15 m (Espaçamento: Estribo)) x 0,90 m/unid (estribo) x 0,154 kg/m (Obs: Perda no preço unitário)
5.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM (VIGA BALDRAME E CINTA DO BLOCO CANALETA)	kg	225,76	ITEM 5 x (6 Barras (Baldrame) + ITEM 5 / 12,00 m (Barra aço: Baldrame) x 0,45 m (Transpasse) + 1 Barra (Cinta: Bloco canaleta)) x 0,395 kg/m (Obs: Perda no preço unitário)
5.8	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m3	4,87	ITEM 5 x (0,30 x 0,20)m <sup>2</sup> (Seção: Baldrame)
5.9	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M <sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA	m2	16,24	ITEM 5 x 0,20m (H: Trecho em bloco vazado)
5.10	ALVENARIA DE BLOCO CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 4,50MPA, 14X19X29CM, E=0,14M, EXCETO PREENCHIMENTO DE CONCRETO	m2	16,24	ITEM 5 x 0,20m (H: Trecho em bloco canaleta)
5.11	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. (PREENCHIMENTO DE BLOCO CANALETA)	m3	1,38	ITEM 5 x ((0,14m (Larg. total: Bloco canaleta) - 0,04m (Larg.: 2 Paredes do bloco) x (0,19m (H total: Bloco canaleta) - 0,02m (H: Parede inferior do bloco canaleta)))
5.12	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS (PREENCHIMENTO DE BLOCO CANALETA)	m3	1,38	ITEM 5.11
5.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (BUZINOTE A CADA 5,00 M)	m	4,00	(ITEM 5 / 5,00m (Espaçamento entre buzínotes)) x 0,25m (Extensão unitária: Buzinote)
5.14	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2 (SEÇÃO DE PROJETO: 0,0117M2)	m3	0,95	ITEM 5 x 0,0117m <sup>2</sup> (Seção: Dreno, conforme projeto)
5.15	CHÁPIM DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 20CM X 5,50CM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	81,20	ITEM 5
5.16	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L (FACES INTERNA E EXTERNA)	m2	64,96	ITEM 5 x 2 Faces x 0,40m (H: Alvenaria)



SUBSECRETARIA DE GESTÃO DE OBRAS E PROJETOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETO DE ACESSIBILIDADE NA RUA CORONEL DELFINO NONATO DE FARIA			<b>DATA:</b> 21/05/2021
<b>LOCAL:</b>	RUA CORONEL DELFINO NONATO DE FARIA - BAIRRO SANTA TEREZA / JUIZ DE FORA / MG			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
5.17	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 25 MM (FACES INTERNA E EXTERNA)	m2	64,96	ITEM 5.16
5.18	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO (FACE EXTERNA)	m2	32,48	ITEM 5 x 0,40m (H: Alvenaria) x 1 Face (Externa)
5.19	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS (FACE EXTERNA)	m2	32,48	ITEM 5.18
5.20	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (FACE INTERNA)	m2	32,48	ITEM 5 x 0,40m (H: Alvenaria) x 1 Face (Interna)
5.21	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM) (FLOREIRAS ATÉ H=0,36M, RESTANTE EM TERRA VEGETAL)	m3	25,54	(4,82m <sup>2</sup> (Floreira menor) + (12,58+53,55)m <sup>2</sup> (Floreira maior))m <sup>2</sup> x 0,36m (H: Preenchimento)
5.22	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE MANTA GEOTÊXTIL RT-16 COMO ENVOLTÓRIO DO MATERIAL FILTRANTE (DESENV.: 0,54M) (83669)	m2	43,85	ITEM 5 x 0,54 m (Desenvolvimento: Geotêxtil))
5.23	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE CAMADA DE TERRA VEGETAL H: 0,04M (CANTEIROS E FLOREIRAS)	m2	536,07	4,82m <sup>2</sup> (Floreira menor) + 337,03 (Canteiros centrais da via) + 194,22 m <sup>2</sup> (Floreira maior e canteiro contíguo)
<b>6</b>	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (H BINDER=0,04M H ROLAMENTO=0,03M), INCLUSIVE BASE DE BRITA GRADUADA (H=0,40M)</b>	<b>m2</b>	<b>60,69</b>	ITEM 3.3 / 0,10m (H: Passeio de concreto)
6.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	m2	60,69	ITEM 6
6.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (H=0,40M)	m3	24,28	ITEM 6 x 0,40 m (H: Base / sub-base de brita graduada)
6.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (DMT ADOTADO: 5,40 KM > JAZIDA ATÉ A OBRA)	m3xkm	131,09	ITEM 6.2 x 5,40 km (DMT DA JAZIDA ATÉ A OBRA)
6.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (DMT ADOTADO: 19,90 KM > USINA DE ASFALTO ATÉ A OBRA)	txkm	202,90	2,40 t/m3 (Fator) x (ITEM 6.7 + ITEM 6.8) x 19,90 Km (DMT da usina de asfalto até a obra)
6.5	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	m2	60,69	ITEM 6
6.6	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	m2	60,69	ITEM 6
6.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m3	2,43	ITEM 6 x 0,04 m (H: Binder)
6.8	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m3	1,8207	ITEM 6 x 0,03 m (H: Rolamento)
<b>7</b>	<b>DEFENSA METÁLICA REAPROVEITADA</b>	<b>m</b>	<b>5,77</b>	
7.1	REMOÇÃO DE DEFENSA METÁLICA (PARA REAPROVEITAMENTO)	m	5,77	ITEM 7
7.2	INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA REAPROVEITADA DA OBRA, CONFORME PROJETO	m	5,77	ITEM 7
7.3	TERMINAL AÉREO DE DEFENSA METÁLICA - TIPO A - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	unid	3,00	3 unid
<b>8</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
8.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO (PASSEIOS EM GERAL E BAIA NOVA)	m2	1.553,99	ITEM 4.2 + ITEM 4.3 / 0,08m (H: Passeio de concreto) + ITEM 6



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 4484-AC86-290C-23B8

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ DELSON LAGE SERENO (CPF 024.XXX.XXX-09) em 25/05/2021 10:32:20 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/4484-AC86-290C-23B8>