04049472

CI Nº 765/2021/PLANEJAMENTO

Aquidauana-MS, 12 de novembro de 2021.

Ao Senhor
Ernandes Peixoto de Miranda
Secretário Municipal de Finanças

Assunto: Contratação de empresa especializada para concluir a obra de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009), município de Aquidauana/MS.

Prezado Senhor,

Solicitamos a Vossa Senhoria, a contratação de empresa especializada para concluir a obra de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009), município de Aquidauana/MS.

JUSTIFICATIVA:
Trata-se de contrato de repasse Nº 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA, que entre si fazem a união federal, por intermédio do ministério do desenvolvimento regional, representado pela Caixa Econômica Federal, e o município de Aquidauana, com fins de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, em Aquidauana-MS, de acordo com o projeto executivo e planilhas em anexo.
Dado o valor dos serviços, sugere-se a modalidade de licitação Tomada de Preço, em atendimento as condicionantes da lei de Licitação.

DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
FONTE DOS RECURSOS:
Órgão: 22 - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS
Unidade: 01 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS
Função: - 15 Subfunção – 451 - Programa – 0205
Projeto/Atividade: 1020 Implementação, Conservação e Recapeamento de Pavimentação Asfáltica
Natureza de despesa: 4.4.90.51.00.00 - obras e instalações.

LOCAL DE ENTREGA: Rua Dr. Sabino e adjacentes.
PRAZO DE ENTREGA: Conforme Cronograma Físico Financeiro.
PRAZO DE PAGAMENTO: 30 dias após emissão da Nota Fiscal e conforme medição e cronograma Físico/financeiro.
GESTOR DO CONTRATO: Ronaldo Ângelo de Almeida, CPF 795.815.441-00.
FISCAL - Rafaela Souza Ferreira, matrícula 17395, Engenheira Civil CREA 64831-D/MS e CPF nº 041.253.001-51.

Atenciosamente,

RONALDO ÂNGELO DE ALMEIDA
Secretário de Planejamento e Urbanismo

ARCHIBALD JOSEPH L. S. MACINTYRE
Secretário de Obras e Serviços Urbanos

RECEBIDO EM 12/11/21
Ass. do Servidor
DEMAD/Prefeitura de Aquidauana/MS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 - OBJETO: Obra: Contratação de empresa especializada para concluir a obra de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009) e de acordo com o edital e seus anexos.

2. JUSTIFICATIVA

Trata-se de contrato de repasse Nº 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA, que entre si fazem a união federal, por intermédio do ministério do desenvolvimento regional, representado pela Caixa Econômica Federal, e o município de Aquidauana, com fins de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, em Aquidauana-MS, de acordo com o projeto executivo e planilhas em anexo.

Dado o valor dos serviços, sugere-se a modalidade de licitação Tomada de Preço, em atendimento as condicionantes da lei de Licitação.

3.0 ESTIMATIVA DE VALOR E QUANTIDADE

3.1 – Estimativas das quantidade e valor para Licitação

Item	Descrição	Unid	Qdade	Valor
1	Contratação de empresa especializada para concluir a obra de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009) e de acordo com o edital e seus anexos.	Unid	01	**R$ 784.229,38**

4.0 ANÁLISE DE DEMANDA E PERSPECTIVA E FUTURA

Foi realizado no ano de 2019 e 2020 licitações para Drenagem e pavimentação, no entanto, não foram contempladas ruas do Bairro São Francisco.
Contudo, não há perspectivas futuras de pavimentação no local em pauta, razão do pleito de recursos de emenda parlamentar, com recursos da união.

5.0 INFORMAÇÕES DE PREÇOS DE MERCADO

As Pesquisas de Mercado irão seguir as Orientações oriundas do TCU e do TCE/MS, seguindo as novas diretrizes da Instrução Normativa nº 73/2020.
De acordo com os orçamentos em planilhas anexas, forma cotados valores da tabela do SINAPI de referência da região, com síntese de projeto aprovado na plataforma Mais Brasil, pela Caixa Econômica Federal.

6.0 DA COMPRA DO OBJETO.

Processo licitatório de acordo com a Lei 8666/93.

7.0 - REQUISITOS A SEREM ATENDIDOS PELO FUTURO CONTRATADO

A contratação para a execução dos serviços deverá obedecer, no que couber, ao disposto na Lei n0. 8.666/93, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, bem como nas seguintes normas:
I – Arcar com todas as despesas referentes ao objeto, tais como: mão-de-obra, deslocamento, seguro de acidente, impostos federais, estaduais e municipais, contribuições previdenciárias, encargos trabalhistas e quaisquer outras que forem devidos, relativamente à execução do objeto;
II – Entregar os itens com esmero e dentro do prazo, responsabilizando-se por quaisquer erros, falhas ou imperfeições que por ventura ocorram, substituindo, sem ônus para o município aqueles que forem recusados ou apresentarem falhas;
III - Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes da execução do objeto que for de sua responsabilidade;
IV - Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte do Município, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo as reclamações solicitadas;
V – Manter as condições de regularidade fiscal junto aos órgãos públicos (FGTS, INSS, Fazenda Federal, Estadual e Municipal), apresentando os respectivos comprovantes sempre que exigidos.

8.0 DA JURISDIÇÃO E CONSULTA ORÇAMENTÁRIA.

O processo será encaminhado para parecer jurídico na Procuradoria Jurídica Municipal, e setor de compras, para bloqueio dos recursos, com fins de suficiência de saldo e dotação orçamentária.

9.0 DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

O Contrato ou seu equivalente terá vigência de 12 (doze) meses à contar da assinatura.

10.0 - DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO.

Com base nas informações levantadas ao longo do estudo técnico preliminar, dada a necessidade de executar os recursos conveniados com Ministério do Desenvolvimento Regional, bem como, melhorias de infraestrutura em ruas do Bairro São Francisco, a equipe da Secretaria de Planejamento declara que a contratação é viável.

Aquidauana, MS, 04 de novembro de 2021.

RONALDO ÂNGELO DE ALMEIDA
Secretário de Planejamento e Urbanismo

Obra
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos
SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul

B.D.I.
29,77%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		**Serviços Preliminares**					**46.687,90**	**5,95 %**
1.1	74209/001 SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6	314,68	408,36	2.450,16	0,31 %
1.2	93584 SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	36	726,59	942,89	33.944,04	4,33 %
1.3	COMP 15 - Próprio SP/0020	Sinalização de advertência de obra com placa (fundo laranja) sobre cavalete, conforme ABNT - NBR-7678 Segurança na execução de obras e serviços de construção Ministério do Trabalho e da Previdência Social - NB-26 - Sinalização De Segurança CONTRAN - Manual De Noções De Normas De Trânsito	un/h	20	301,08	390,71	7.814,20	1,00 %
1.4	74221/001 SINAPI	SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	M	450	2,91	3,77	1.696,50	0,22 %
1.5	85423 SINAPI	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM	m²	75	8,05	10,44	783,00	0,10 %
2		**Microdrenagem - Terraplanagem**					**0,00**	**0,00 %**
2.1	90082 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), 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. AF_03/2021	m³	0	8,62	11,18	0,00	0,00 %
2.2	90085 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	0	8,70	11,28	0,00	0,00 %
2.3	90086 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	0	7,89	10,23	0,00	0,00 %
2.4	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0	61,39	79,66	0,00	0,00 %
2.5	94046 SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m²	0	19,57	25,39	0,00	0,00 %
2.6	94048 SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m²	0	16,86	21,87	0,00	0,00 %
2.7	94097 SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m²	0	4,54	5,89	0,00	0,00 %
2.8	94099 SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m²	0	2,29	2,97	0,00	0,00 %
2.9	93369 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	0	9,39	12,18	0,00	0,00 %
2.10	93370 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	0	10,30	13,36	0,00	0,00 %
2.11	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	m³	0	1,77	2,29	0,00	0,00 %
2.12	93589 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	0	1,87	2,42	0,00	0,00 %
3		**Microdrenagem - Dispositivos**					**103.339,87**	**13,18 %**
3.1	00007781 SINAPI	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	0	48,45	62,87	0,00	0,00 %
3.2	00007791 SINAPI	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	0	86,32	112,01	0,00	0,00 %
3.3	00007750 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	0	341,09	442,63	0,00	0,00 %
3.4	92821 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	0	50,66	65,74	0,00	0,00 %
3.5	92824 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	0,1	73,53	95,41	9,54	0,00 %
3.6	92826 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	0	98,49	127,81	0,00	0,00 %
3.7	74224/001 SINAPI	POCO DE VISITA PARA DRENAGEM PLUVIAL, EM CONCRETO ESTRUTURAL, DIMENSOES INTERNAS DE 90X150X80CM (LARGXCOMPXALT), PARA REDE DE 600 MM, EXCLUSOS TAMPAO E CHAMINE	UN	12	1.762,58	2.287,30	27.447,60	3,50 %
3.8	83627 SINAPI	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO, P = CHAMINE CX AREIA / POCO VISITA ASSENTADO COM ARG CIM/AREIA 1:4, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	12	718,50	932,39	11.188,68	1,43 %
3.9	98050 SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	17,02	251,50	326,37	5.554,81	0,71 %

Aquidauana, 08 de novembro 2021

Obra
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos
SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul

B.D.I.
29,77%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Orçamento Sintético

3.10	COMP 04 - Próprio DR/0234	BLSC - Boca-de-lobo simples, em concreto simples fck 20 MPa, incluindo forma, escavação, calçamento ao redor e grelha em f°f° tipo pesada, conforme projeto	Unid	16	1.180,14	1.531,46	24.503,36	3,12 %
3.11	COMP 05 - Próprio DR/0235	CBLDC - Boca-de-lobo dupla, em concreto simples fck 20 MPa, incluindo forma, escavação, calçamento ao redor e grelhas em f°f° tipo pesada, conforme projeto	Unid	6	2.192,33	2.844,98	17.069,88	2,18 %
3.12	COMP. 18 - Próprio DR/0236	BLTC - Boca-de-lobo tripla, em concreto simples fck 20 MPa, incluindo forma, escavação, calçamento ao redor e grelhas em f°f° tipo pesada, conforme projeto	Unid	4	3.384,07	4.391,50	17.566,00	2,24 %
3.13	72840 SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	0	0,64	0,83	0,00	0,00 %
4		**Microdrenagem - Serviços Estruturais - Dissipador Descarga Máxima (2,0 M³/S)**					**179,61**	**0,02 %**
4.1	94963 SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0	348,71	452,52	0,00	0,00 %
4.2	94964 SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0	389,70	505,71	0,00	0,00 %
4.3	92413 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	0	91,52	118,76	0,00	0,00 %
4.4	96544 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	0	18,29	23,73	0,00	0,00 %
4.5	6454 SINAPI	FORNECIMENTO E LANCAMENTO DE PEDRA DE MAO	m³	0,88	157,29	204,11	179,61	0,02 %
5		**Pavimentação Asfáltica - Terraplenagem**					**30.348,61**	**3,87 %**
5.1	74205/001 SINAPI	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	m³	3629,35	1,69	2,19	7.948,27	1,01 %
5.2	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	m³	3629,35	1,77	2,29	8.311,21	1,06 %
5.3	95430 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	11976,86	0,34	0,44	5.269,81	0,67 %
5.4	74034/001 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	m³	3629,35	1,88	2,43	8.819,32	1,12 %
6		**Pavimentação Asfáltica**					**457.057,30**	**58,28 %**
6.1	72961 SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m²	9110,63	1,62	2,10	19.132,32	2,44 %
6.2	00004743 SINAPI	CASCALHO DE CAVA	m³	1349,55	36,19	46,96	63.374,86	8,08 %
6.3	95877 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	38161,03	1,35	1,75	66.781,80	8,52 %
6.4	96388 SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	1349,55	8,37	10,86	14.656,11	1,87 %
6.5	96401 SINAPI	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	m²	7890,81	6,91	8,96	70.701,65	9,02 %
6.6	95427 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	22072,77	0,55	0,71	15.671,66	2,00 %
6.7	97807 SINAPI	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2020	m²	7890,381	19,91	25,83	203.808,54	25,99 %
6.8	93176 SINAPI	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	3617,74	0,63	0,81	2.930,36	0,37 %
7		**Serviços Complementares**					**75.078,46**	**9,57 %**
7.1	94263 SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	2162,65	26,32	34,15	73.854,49	9,42 %
7.2	COMP 07 - Próprio SC/0040	Tento (acabamento de limpa-rodas), concreto fck = 15 mpa, seção 330 cm², moldado no local, inclusive escavação (m)	m/h	45,282	20,83	27,03	1.223,97	0,16 %
8		**Passeio com Acessibilidade**					**54.658,42**	**6,97 %**
8.1	85422 SINAPI	PREPARO MANUAL DE TERRENO S/ RASPAGEM SUPERFICIAL	m²	451,89	6,20	8,04	3.633,19	0,46 %
8.2	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	m³	58,75	1,77	2,29	134,53	0,02 %
8.3	95875 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	334,85	1,72	2,23	746,71	0,10 %
8.4	94968 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	27,38	302,14	392,08	10.735,15	1,37 %
8.5	74157/004 SINAPI	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	m³	27,38	101,89	132,22	3.620,18	0,46 %
8.6	COMP 08 - Próprio SC 0080	Piso podotátil alerta e direcional com ladrilho hidraulico de 20x20x2 cm, incluindo fornecimento e assentamento com cimento colante sobre contrapiso ou piso rústico (m), (nbr 9050 e com o decreto 5296)	m²/h	41,34	115,84	150,32	6.214,22	0,79 %
8.7	68333 SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO EM MADEIRA	m²	394,47	50,42	65,43	25.810,17	3,29 %
8.8	83356 SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	2507,9	0,87	1,12	2.808,84	0,36 %
8.9	72888 SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	m³	16,5	1,06	1,37	22,60	0,00 %
8.10	72850 SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS, COM CAMINHAO CARROCERIA 9T (CARGA E DESCARGA MANUAIS)	T	59,53	12,08	15,67	932,83	0,12 %
9		**Sinalização Viária - Horizontal e Vertical**					**16.879,21**	**2,15 %**

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

Obra
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos
SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul

B.D.I.
29,77%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Orçamento Sintético

9.1	COMP 11 - Próprio SV/0065	Fornecimento e instalação de placa de sinalização vertical (até 0,36 m²), incluído poste (suporte) de madeira de lei aparelhada de 75 x 75 x 3500 mm pintado à cal em duas	un/h	27	281,89	365,80	9.876,60	1,26 %
9.2	COMP 10 - Próprio SV 0035	Poste simples de madeira lei aparelhada 75 x 75 x 3500mm para suporte de placa de sinalização e de identificação de rua, pintado com esmalte sintético e fixado em base de concreto não estrutura	un/h	13	127,24	165,11	2.146,43	0,27 %
9.3	72947 SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	243,662	15,36	19,93	4.856,18	0,62 %

Total sem BDI	**604.671,85**
Total do BDI	**179.557,53**
Total Geral	**784.229,38**

Rafaela Souza Ferreira
Engenheira Civil
CREA 64831-D/MS

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

CAIXA

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº TC/CR	PROPONENTE / TOMADOR
317.204-61/2009	MUNICIPIO DE AQUIDAUANA

OBJETO

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA AVENIDA DR SABINO E ADJACENTES

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,32%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,50%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,64%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,38%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
BDI COM desoneração	**BDI DES**	**29,77%**	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

AQUIDAUANA / MS
Local

segunda-feira, 08 de novembro de 2021
Data

Rafaela Souza Ferreira
Responsável Técnico
Nome: Rafaela Souza Ferreira
Título: Engenheira Civil
CREA/CAU: 64831-D/MS
ART/RRT:

Responsável Tomador
Nome:
Cargo:

Prefeitura de Aquidauana
CNPJ: 03.452.299/0001-03

Obra
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos
SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul

B.D.I.
29,77%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	Serviços Preliminares	46.687,90	5,95 %
2	Microdrenagem - Terraplanagem	0,00	0,00 %
3	Microdrenagem - Dispositivos	103.339,87	13,18 %
4	Microdrenagem - Serviços Estruturais - Dissipador Descarga Máxima (2,0 M³/S)	179,61	0,02 %
5	Pavimentação Asfáltica - Terraplenagem	30.348,61	3,87 %
6	Pavimentação Asfáltica	457.057,30	58,28 %
7	Serviços Complementares	75.078,46	9,57 %
8	Passeio com Acessibilidade	54.658,42	6,97 %
9	Sinalização Viária - Horizontal e Vertical	16.879,21	2,15 %

Total sem BDI	**604.671,85**
Total do BDI	**179.557,53**
Total Geral	**784.229,38**

Rafaela Souza Ferreira
Engenheira Civil
CREA 64831-D/MS

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

Prefeitura de Aquidauana
CNPJ: 03.452.299/0001-03

Obra
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos
SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul

B.D.I.
29,77%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	Serviços Preliminares	100,00%	16,66%	16,66%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%
		46.687,90	7.778,20	7.778,20	7.782,87	7.782,87	7.782,87	7.782,87
2	Microdrenagem - Terraplanagem	100,00%	100,00%					
		0,00	0,00					
3	Microdrenagem - Dispositivos	100,00%	10,00%	22,50%	22,50%	22,50%	22,50%	
		103.339,87	10.333,99	23.251,47	23.251,47	23.251,47	23.251,47	
4	Microdrenagem - Serviços Estruturais - Dissipador Descarga Máxima (2,0 M³/S)	100,00%	100,00%					
		179,61	179,61					
5	Pavimentação Asfáltica - Terraplenagem	100,00%	5,00%	20,00%	25,00%	25,00%	25,00%	
		30.348,61	1.517,43	6.069,72	7.587,15	7.587,15	7.587,15	
6	Pavimentação Asfáltica	100,00%	5,00%	15,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		457.057,30	22.852,87	68.558,60	91.411,46	91.411,46	91.411,46	91.411,46
7	Serviços Complementares	100,00%		10,00%	22,50%	22,50%	22,50%	22,50%
		75.078,46		7.507,85	16.892,65	16.892,65	16.892,65	16.892,65
8	Passeio com Acessibilidade	100,00%					50,00%	50,00%
		54.658,42					27.329,21	27.329,21
9	Sinalização Viária - Horizontal e Vertical	100,00%						100,00%
		16.879,21						16.879,21
Porcentagem			5,44%	14,43%	18,74%	18,74%	22,22%	20,44%
Custo			42.662,10	113.165,84	146.925,61	146.925,61	174.254,82	160.295,41
Porcentagem Acumulado			5,44%	19,87%	38,61%	57,34%	79,56%	100,0%
Custo Acumulado			42.662,09	155.827,93	302.753,54	449.679,15	623.933,97	784.229,38

Rafaela Souza Ferreira
Engenheira Civil
CREA 64831-D/MS

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320210115444

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MS

1. Responsável Técnico

RAFAELA SOUZA FERREIRA	RNP: **1319237177**
Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**	Registro: **MS64831**
Empresa Contratada: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA**	Registro: **42**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA**		CPF/CNPJ: **03.452.299/0001-03**
Rua: **R LUIZ DA COSTA GOMES**	Bairro: **CIDADE NOVA**	Número: **711**
Cidade: **AQUIDAUANA**	UF: **MS**	País: **Brasil**
Contrato:	Celebrado em: **04/11/2021**	CEP: **79.200-000**
Valor: **R$ 784.229,52**	Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**	Vinculado à ART:
Ação Institucional:		

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA DOUTOR SABINO	SERRARIA	S/N		AQUIDAUANA	MS	BRA	79.200-000	

Data de Inicio: **08/11/2021** Previsão Término: **31/12/2022** Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA** CPF/CNPJ: **03.452.299/0001-03**

Finalidade: **OUTRO - ELABORAÇÃO DE PLANILHA E FISCALIZAÇÃO PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS DA AV. DR. SABINO, E ADJACENTES CONFORME CONTRATO DE REPASSE 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009).**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Cláusula Compromissória: **qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio de Centro de Mediação de Arbitragem - CMA vinculado ao CREA-MS, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.**

Rafaela Souza Ferreira
Profissional

Contratante

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Aquidauana 12 ,11 ,2021
local data

Rafaela Souza Ferreira
041.253.001-51 - RAFAELA SOUZA FERREIRA

03.452.299/0001-03 - PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA

Valor ART: R$ 88,78 Registrada em 04/11/2021 Valor Pago: R$ 88,78

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creams.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creams.org.br creams@creams.org.br
tel: (67)3368-1000 fax: (67) 3368-1000

CREA-MS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso do Sul

Nosso Número: 140000000009625483

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-MS**

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320210115444

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MS

Elaboração			Quantidade	Unidade
Elaboração de orçamento	Construção Civil -> Edificações -> de acessibilidade de edificação	para fins diversos	394,4700	metro quadrado (m²)
Elaboração de orçamento	Transportes -> Infraestrutura Urbana -> de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	7.890,3810	metro quadrado (m²)
Elaboração de orçamento	Transportes -> Sinalização -> de sinalização	viária	243,6620	metro quadrado (m²)
Elaboração de orçamento	Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos -> Sistemas de Drenagem para Obras Civis -> de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	26,0000	unidade (un)
Elaboração de orçamento	Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos -> Sistemas de Drenagem para Obras Civis -> de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	12,0000	unidade (un)
Fiscalização			**Quantidade**	**Unidade**
Fiscalização de obra	Construção Civil -> Edificações -> de acessibilidade de edificação	para fins diversos	394,4700	metro quadrado (m²)
Fiscalização de obra	Transportes -> Infraestrutura Urbana -> de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	7.890,3810	metro quadrado (m²)
Fiscalização de obra	Transportes -> Sinalização -> de sinalização	viária	243,6620	metro quadrado (m²)
Fiscalização de obra	Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos -> Sistemas de Drenagem para Obras Civis -> de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	26,0000	unidade (un)
Fiscalização de obra	Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos -> Sistemas de Drenagem para Obras Civis -> de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	12,0000	unidade (un)

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Cláusula Compromissória: **qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio de Centro de Mediação de Arbitragem - CMA vinculado ao CREA-MS, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.**

Rafaela Souza Ferreira
Profissional

Contratante

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Corumbá-MS, 12 / 11 / 2021
Local data

Rafaela Souza Ferreira
047.253.001-51 - RAFAELA SOUZA FERREIRA

03.452.299/0001-03 - PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creams.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creams.org.br creams@creams.org.br
tel: (67)3368-1000 fax: (67) 3368-1000

CREA-MS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso do Sul

Valor ART: R$ 88,78 Registrada em 04/11/2021 Valor Pago: R$ 88,78 Nosso Número: 140000000009625483

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO

1320190026284

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MS

1. Responsável Técnico

LAURINDO VINICIUS VAZ DE MELLO TREMURA

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa Contratada: **LIP CONSTRUÇÕES**

RNP: **1312347333**

Registro: **17704**

Registro: **18378**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA**

CPF/CNPJ: **03.452.299/0001-03**

Rua: **RUA LUIZ COSTA GOMES**

Bairro: **CIDADE NOVA**

Número: **711**

Cidade: **AQUIDAUANA**

UF: **MS**

País: **Brasil**

Contrato:

Celebrado em: **08/01/2019**

CEP: **79.200-000**

Valor: **R$ 1.187.093,36**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
T[redacted]SSA ANDERSON	CENTRO	89		AQUIDAUANA	MS	BRA	79.200-000	

Data de Inicio: **15/01/2019**

Previsão Término: **14/02/2019**

Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA**

CPF/CNPJ: **03.452.299/0001-03**

Finalidade: **PROJETO E ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**
LOCAL: AVENIDA DR SABINO E ADJACENTES
MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA - MS
CONVÊNIO: 724212/2009

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Cláusula Compromissória: **qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio de Centro de Mediação de Arbitragem - CMA vinculado ao CREA-MS, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.**

Profissional

Contratante

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

00.980.987/0001-58 - SENGE-MS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Campo Grande, 26 de ABRIL de 2019 26/04/19

Local data

006.451.981-37 - LAURINDO VINICIUS VAZ DE MELLO TREMURA

03.452.299/0001-03 - PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creams.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1320190011805

Valor ART: R$ 0,00 | Registrada em 28/03/2019 | Valor Pago: R$ 0,00

Isento conforme Resolução 1.067/2015

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320190026284

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MS

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Edificações					
	Projeto	de acessibilidade de edificação	para fins diversos - arquitetônico	2.246,0700	METRO QUADRADO
	Elaboração de orçamento	de acessibilidade de edificação	para fins diversos - arquitetônico	2.246,0700	METRO QUADRADO
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de galeria	para drenagem	1.202,3900	METRO
	Elaboração de orçamento	de galeria	para drenagem	1.202,3900	METRO
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	7.137,6500	METRO QUADRADO
	Elaboração de orçamento	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	7.137,6500	METRO QUADRADO
Transportes - Sinalização					
	Elaboração de orçamento	de sinalização horizontal	urbana	243,6620	METRO QUADRADO
	Projeto	de sinalização horizontal	urbana	243,6620	METRO QUADRADO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

P[illegible]o de Infra urbana. Convênio: 724212/2009
Dren. e Pav. Asfáltica da Av Dr Sabino e Adjc.

6. Declarações

Cláusula Compromissória: **qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio de Centro de Mediação de Arbitragem - CMA vinculado ao CREA-MS, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.**

Profissional

Contratante

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

00.980.987/0001-58 - SENGE-MS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Aquidauana - MS — Local
28/04/19 — data

006.451.981-37 - LAURINDO VINICIUS VAZ DE MELLO TREMURA

03.452.299/0001-03 - PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDAUANA

Valor ART: R$ 0,00 | Registrada em 28/03/2019 | Valor Pago: R$ 0,00

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creams.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1320190011805

www.creams.org.br creams@creams.org.br
tel: (67)3368-1000 fax: (67) 3368-1000

CREA-MS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso do Sul

Isento conforme Resolução 1.067/2015

Composições Analíticas com Preço Unitário
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos
SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul

B.D.I.
29,77%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 15 - Próprio SP/0020	Sinalização de advertência de obra com placa (fundo laranja) sobre cavalete, conforme ABNT - NBR-7678 Segurança na execução de obras e serviços de construção Ministério do Trabalho e da Previdência Social - NB-26 - Sinalização De Segurança CONTRAN - Manual De Noções De Normas De Trânsito	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	un/h	1,0000000	301,08	301,08
Composição Auxiliar	**5824 SINAPI**	**CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014**	**CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**	**CHP**	**0,1000000**	**143,40**	**14,34**
Composição Auxiliar	**88316 SINAPI**	**SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS**	**H**	**1,5000000**	**15,52**	**23,28**
Composição Auxiliar	**88262 SINAPI**	**CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS**	**H**	**1,0000000**	**18,93**	**18,93**
Insumo	00004813 SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	Material	m²	1,0000000	225,00	225,00
Insumo	00004433 SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	19,53	19,53
			MO sem LS => 30,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	30,55
			Valor do BDI => 89,63			Valor com BDI =>	390,71

3.10	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 04 - Próprio DR/0234	BLSC - Boca-de-lobo simples, em concreto simples fck 20 MPa, incluindo forma, escavação, calçamento ao redor e grelha em f"f" tipo pesada, conforme projeto	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	Unid	1,0000000	1.180,14	1.180,14
Composição Auxiliar	**5928 SINAPI**	**GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014**	**CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**	**CHP**	**0,1000000**	**186,31**	**18,63**
Composição Auxiliar	**93358 SINAPI**	**ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021**	**MOVT - MOVIMENTO DE TERRA**	**m³**	**1,4300000**	**61,39**	**87,78**
Composição Auxiliar	**72897 SINAPI**	**CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3**	**MOVT - MOVIMENTO DE TERRA**	**m³**	**1,2350000**	**21,13**	**26,09**
Composição Auxiliar	**94098 SINAPI**	**PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016**	**MOVT - MOVIMENTO DE TERRA**	**m²**	**1,7000000**	**5,18**	**8,80**
Composição Auxiliar	**92431 SINAPI**	**MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020**	**FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**	**m²**	**3,1900000**	**45,30**	**144,50**
Composição Auxiliar	**92915 SINAPI**	**ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015**	**FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**	**KG**	**0,9200000**	**17,85**	**16,42**

Aquidauana, 08 de novembro de 2021

RBF

Composições Analíticas com Preço Unitário
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul | **B.D.I.** 29,77% | **Encargos Sociais** Desonerado: 0,00%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composição Auxiliar	92917 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	4,5000000	16,89	76,00
Composição Auxiliar	94964 SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,5700000	389,70	222,12
Composição Auxiliar	74157/004 SINAPI	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,5700000	101,89	58,07
Composição Auxiliar	73799/001 SINAPI	GRELHA EM FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MÁXIMA 12,5 T, 300 X 1000 MM, E = 15 MM, FORNECIDA E ASSENTADA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA.	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	UN	1,0000000	490,55	490,55
Composição Auxiliar	COMP 12 - Próprio SP/0040	RECORTE MECÂNICO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO OU PISO DE CONCRETO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISO/ASFALTO (M)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m	3,9100000	3,95	15,44
Composição Auxiliar	72840 SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	TXKM	24,6000000	0,64	15,74
			MO sem LS => 265,97	LS =>	0,00	MO com LS =>	265,97
			Valor do BDI => 351,32			Valor com BDI =>	1.531,46

3.11	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 05 - Próprio DR/0235	CBLDC - Boca-de-lobo dupla, em concreto simples fck 20 MPa, incluindo forma, escavação, calçamento ao redor e grelhas em f°f° tipo pesada, conforme projeto	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	Unid	1,0000000	2.192,33	2.192,33
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1000000	186,31	18,63
Composição Auxiliar	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	2,5800000	61,39	158,38
Composição Auxiliar	72897 SINAPI	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	2,4830000	21,13	52,46
Composição Auxiliar	94098 SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	3,0700000	5,18	15,90
Composição Auxiliar	92431 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	6,0200000	45,30	272,70
Composição Auxiliar	92915 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	2,5300000	17,85	45,16
Composição Auxiliar	92917 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	8,5900000	16,89	145,08

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

Composições Analíticas com Preço Unitário
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul | **B.D.I.** 29,77% | **Encargos Sociais** Desonerado: 0,00%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composição Auxiliar	94964 SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,9500000	389,70	370,21
Composição Auxiliar	74157/004 SINAPI	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,9500000	101,89	96,79
Composição Auxiliar	73799/001 SINAPI	GRELHA EM FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MÁXIMA 12,5 T, 300 X 1000 MM, E = 15 MM, FORNECIDA E ASSENTADA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA.	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	UN	2,0000000	490,55	981,10
Composição Auxiliar	COMP 12 - Próprio SP/0040	RECORTE MECÂNICO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO OU PISO DE CONCRETO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISO/ASFALTO (M)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m	5,1100000	3,95	20,18
Composição Auxiliar	72840 SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	TXKM	24,6000000	0,64	15,74
		MO sem LS => 489,32		LS =>	0,00	MO com LS =>	489,32
		Valor do BDI => 652,65				Valor com BDI =>	2.844,98

3.12	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 18 - Próprio DR/0236	BLTC - Boca-de-lobo tripla, em concreto simples fck 20 MPa, incluindo forma, escavação, calçamento ao redor e grelhas em f°f° tipo pesada, conforme projeto	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA	Unid	1,0000000	3.384,07	3.384,07
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1000000	186,31	18,63
Composição Auxiliar	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	2,8600000	61,39	175,57
Composição Auxiliar	72897 SINAPI	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	3,7180000	21,13	78,56
Composição Auxiliar	94098 SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	3,9800000	5,18	20,61
Composição Auxiliar	92431 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	9,1000000	45,30	412,23
Composição Auxiliar	92915 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	4,2300000	17,85	75,50
Composição Auxiliar	92917 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	12,6800000	16,89	214,16
Composição Auxiliar	94964 SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,8150000	389,70	707,30
Composição Auxiliar	74157/004 SINAPI	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,8150000	101,89	184,93

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

Composições Analíticas com Preço Unitário
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul | **B.D.I.** 29,77% | **Encargos Sociais** Desonerado: 0,00%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composição Auxiliar	73798/001 SINAPI	GRELHA EM FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MÁXIMA 12,5 T, 300 X 1000 MM, E = 15 MM, FORNECIDA E ASSENTADA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA.	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	UN	3,0000000	490,55	1.471,65
Composição Auxiliar	COMP 12 - Próprio SP/0040	RECORTE MECÂNICO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO OU PISO DE CONCRETO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISO/ASFALTO (M)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m	5,7100000	3,95	22,55
Composição Auxiliar	72840 SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	TXKM	3,7200000	0,64	2,38
			MO sem LS => 733,79	LS =>	0,00	MO com LS =>	733,79
			Valor do BDI => 1.007,43			Valor com BDI =>	4.391,50

7.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 07 - Próprio SC/0040	Tento (acabamento de limpa-rodas), concreto fck = 15 mpa, seção 330 cm², moldado no local, inclusive escavação (m)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m/h	1,0000000	20,83	20,83
Composição Auxiliar	94963 SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0330000	348,71	11,50
Composição Auxiliar	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0330000	61,39	2,02
Composição Auxiliar	74157/004 SINAPI	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0330000	101,89	3,36
Composição Auxiliar	COMP 12 - Próprio SP/0040	RECORTE MECÂNICO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO OU PISO DE CONCRETO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISO/ASFALTO (M)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m	1,0000000	3,95	3,95
			MO sem LS => 5,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,88
			Valor do BDI => 6,20			Valor com BDI =>	27,03

8.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 08 - SC Próprio 0080	Piso podotátil alerta e direcional com ladrilho hidraulico de 20x20x2 cm, incluindo fornecimento e assentamento com cimento colante sobre contrapiso ou piso rústico (m), (nbr 9050 e com o decreto 5296)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²/h	1,0000000	115,84	115,84
Composição Auxiliar	88256 SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6000000	19,06	30,49
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1000000	15,52	17,07
Composição Auxiliar	87298 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0150000	581,56	8,72

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

Composições Analíticas com Preço Unitário
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul | **B.D.I.** 29,77% | **Encargos Sociais** Desonerado: 0,00%

Insumo	00036178 SINAPI	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	Material		UN	6,2500000	9,53	59,56
			MO sem LS =>	34,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	34,03
			Valor do BDI =>	34,48			Valor com BDI =>	150,32

9.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 11 - Próprio SV/0065	Fornecimento e instalação de placa de sinalização vertical (até 0,36 m²), incluído poste (suporte) de madeira de lei aparelhada de 75 x 75 x 3500 mm pintado à cal em duas	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un/h	1,0000000	281,89	281,89
Composição Auxiliar	**88316 SINAPI**	**SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS**	**H**	**0,2700000**	**15,52**	**4,19**
Composição Auxiliar	**94963 SINAPI**	**CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021**	**FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**	**m³**	**0,0260000**	**348,71**	**9,06**
Composição Auxiliar	**93358 SINAPI**	**ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021**	**MOVT - MOVIMENTO DE TERRA**	**m³**	**0,0290000**	**61,39**	**1,78**
Composição Auxiliar	**74157/004 SINAPI**	**LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES**	**FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**	**m³**	**0,0260000**	**101,89**	**2,64**
Composição Auxiliar	**73445 SINAPI**	**CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS**	**PINT - PINTURAS**	**m²**	**1,0500000**	**8,35**	**8,76**
Insumo	00004433 SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,5000000	19,53	68,35
Insumo	00034723 SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Material	m²	0,3600000	519,75	187,11
			MO sem LS =>	12,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,47
			Valor do BDI =>	83,91			Valor com BDI =>	365,80

9.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 10 - SV Próprio 0035	Poste simples de madeira lei aparelhada 75 x 75 x 3500mm para suporte de placa de sinalização e de identificação de rua, pintado com esmalte sintético e fixado em base de concreto não estrutura	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un/h	1,0000000	127,24	127,24
Composição Auxiliar	**5928 SINAPI**	**GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014**	**CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**	**CHP**	**0,1000000**	**186,31**	**18,63**
Composição Auxiliar	**88316 SINAPI**	**SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS**	**H**	**0,5000000**	**15,52**	**7,76**
Composição Auxiliar	**93358 SINAPI**	**ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1.30 M. AF 02/2021**	**MOVT - MOVIMENTO DE TERRA**	**m³**	**0,0295000**	**61,39**	**1,81**

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

RJF

Composições Analíticas com Preço Unitário
Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais da Av. Dr. Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009)

Bancos **B.D.I.** **Encargos Sociais**
SINAPI - 08/2021 - Mato Grosso do Sul **29,77%** **Desonerado: 0,00%**

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composição Auxiliar	**94963 SINAPI**	**CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021**	**FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		**m³**	**0,0266000**	**348,71**	**9,27**
Composição Auxiliar	**74157/004 SINAPI**	**LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES**	**FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		**m³**	**0,0260000**	**101,89**	**2,64**
Composição Auxiliar	**84659 SINAPI**	**PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS**	**PINT - PINTURAS**		**m²**	**1,0500000**	**15,02**	**15,77**
Insumo	00020209 SINAPI	CAIBRO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material		M	3,5000000	20,39	71,36
			MO sem LS =>	17,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,89
			Valor do BDI =>	37,87			Valor com BDI =>	165,11

Composições Auxiliares

	Código Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP 12 - Próprio SP/0040	RECORTE MECÂNICO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO OU PISO DE CONCRETO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISO/ASFALTO (M)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO		m	1,0000000	3,95	3,95
Composição Auxiliar	**91283 SINAPI**	**CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF 08/2015**	**CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**		**CHP**	**0,0830000**	**21,82**	**1,81**
Composição Auxiliar	**88316 SINAPI**	**SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**	**SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS**		**H**	**0,0830000**	**15,52**	**1,28**
Insumo	00013887 SINAPI	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIAMETRO DE 350 MM. FURO DE 1 " (14 X 1 ")	Equipamento		UN	0,0020000	431,13	0,86
			MO sem LS =>	0,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,85
			Valor do BDI =>	1,17			Valor com BDI =>	5,12

Total sem BDI	**604.671,85**
Total do BDI	**179.557,53**
Total Geral	**784.229,38**

Rafaela Souza Ferreira
Engenheira Civil
CREA 64831-D/MS

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: AVENIDA DR SABINO E ADJACENTES

MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA - MS

MEMORIAL QUANTITATIVO DE MEIO-FIO COM SARJETA, MEIO-FIO E TENTO

TRECHO	MEIO-FIO COM SARJETA	TENTO
	m	m
AV DR SABINO	31,693	20,16
RUA DOS EXPEDICIONARIOS	551,107	
RUA BERNADINO FERREIRA	700,751	18,12
RUA MARIO GUEREIRO	592,943	7,00
RUA PROJETADA	286,161	
Total	**2.162,66**	**45,28**

Formulas:
Meio-Fio com Sarjeta: Dados de Projeto
Meio-Fio: Dados de Projeto
Tento: Dados de Projeto
Raio Ilha Interno Central - Extremidade dos Canteiros: 3,200m²
Largura Canteiro Central: 6,440 m

Rafaela Souza Ferreira

RAFAELA SOUZA FERREIRA
Engenheira Civil - CREA: 64831/D-MS

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: AVENIDA DR SABINO E ADJACENTES

MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA - MS

MEMORIAL QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

TRECHO / TIPO	PINTURA MECANIZADA DE MARCAS NO PAVIMENTO SÍMBOLOS, LINHAS, SETAS E ZEBRADOS						PINTURA MECANIZADA DE FAIXAS NO PAVIMENTO	
	PARADA OBRIGATÓRIA (UN)	LINHA DE RETENSÃO (M)	ZEBRADO - FAIXA EXTERNA (m)	ZEBRADO - FAIXA INTERNA (m)	SENTIDO DE CIRC. DA VIA (UN)	SENTIDO DE CIRC. DA VIA (UN)	FAIXA CONTÍNUA (M)	FAIXA TRACEJADA (M)
	Área: 2,920m²	Largura: 0,40m	Largura: 0,20m	Largura: 0,40m	Área: 1,090m²	Área: 1,860m²	Largura: 0,12m	Largura: 0,12m
	PARE							
AV DR SABINO	1 und	Extens.: 8,130	Extens.: ,000	Extens.: ,000	1 und	1 und	Extens.: 32,090	Extens.: ,000
RUA DOS EXPEDICIONARIOS	4 und	Extens.: 19,200	Extens.: ,000	Extens.: ,000	6 und	1 und	Extens.: 120,000	Extens.: 183,570
RUA BERNADINO FERREIRA	1 und	Extens.: 6,900	Extens.: ,000	Extens.: ,000	6 und	0 und	Extens.: 30,000	Extens.: 329,770
RUA MARIO GUEREIRO	5 und	Extens.: 21,960	Extens.: 66,460	Extens.: 118,040	6 und	1 und	Extens.: 116,000	Extens.: 185,460
RUA PROJETADA	2 und	Extens.: 8,270	Extens.: ,000	Extens.: ,000	2 und	0 und	Extens.: 60,000	Extens.: 100,690
Quantidades Totais	**13 und**	**Extens.: 64,460**	**Extens.: 66,460**	**Extens.: 118,040**	**21 und**	**3 und**	**Extens.: 358,090**	**Extens.: 799,490**
	37,960m²	**25,784m²**	**13,292m²**	**47,216m²**	**22,890m²**	**5,580m²**	**42,971m²**	**47,969m²**
	Área Total: 152,72m²						**Área Total: 90,940m²**	

Aquidauana - MS, 08 de novembro de 2021

RAFAELA SOUZA FERREIRA
Engenheira Civil - CREA: 64831/D-MS

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: AVENIDA DR SABINO E ADJACENTES

MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA - MS

MEMORIAL QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICA e LOGRADOUROS

TRECHO / TIPO	SINALIZAÇÃO VERTICAL		SINALIZAÇÃO DE LOGRADOUROS
	PARADA OBRIGATÓRIA	VEL. MÁXIMA PERMITIDA	IND. DE LOGRADOURO (POSTE + 2 PLACAS)-(UND)
	R-1 (UND)	R-19 (UND)	Área: 0,112m²
AV DR SABINO	1 und	0 und	1 und
RUA BERNADINO FERREIRA	1 und	4 und	1 und
RUA DOS EXPEDICIONARIOS	4 und	4 und	4 und
RUA MARIO GUEREIRO	5 und	4 und	5 und
RUA PROJETADA	2 und	2 und	2 und
Quantidades Totais	**13 und**	**14 und**	**13 und**
	27 und		**13 und**

Aquidauana - MS, 08 de novembro de 2021

RAFAELA SOUZA FERREIRA
Engenheira Civil - CREA: 64831/D-MS

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: AVENIDA DR SABINO E ADJACENTES

MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA - MS

MEMORIAL QUANTITATIVO DE ACESSIBILIDADE

TRECHO	PREPARO MANUAL DO TERRENO, E=10 CM					CARGA BOTA FORA		CALÇADA EM CONCRETO, E=6 CM					PISO TATIL PARA RAMPAS DE ACESSIBILIDADE			CALÇADA EM CONCRETO, E=6 CM, COM DESC PISTO TATIL			TRANSPORTE	
	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ÁREA RAIO DA ESQUINA	VOLUME	VOLUME	VOLUME EMP. "30%"	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ÁREA RAIO DA ESQUINA	VOLUME	QUANTIDADE DE RAMPAS	PISO TÁTIL POR RAMPA	QUANTIDADE DE PISO TATIL 20x20	ÁREA TOTAL DE CALÇADA	AREA TOTAL DE PISO	AREA TOTAL	PISO TATIL 20x20x5mm 1,44 kg/Unid	BRITA
	m	m	m²	m²	m³	m³	m³	m	m	m²	m²	m³	Unid.	m	M¹	m²	m²	m²	Unid.	m³
RUA DOS EXPEDICIONARIOS																				0,00
Esquina - 01				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Calçada - 01	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Calçada - 02	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Calçada - 03	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Esquina - 02				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Esquina - 03				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Calçada - 04	7,30	1,20	8,76		0,88	0,88	1,14	7,30	1,20	8,76		0,53	2,00	3,90	1,56	8,76	1,56	7,20	2,25	0,30
Esquina - 04				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Calçada - 05	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Calçada - 06	7,90	1,20	9,48		0,95	0,95	1,23	7,90	1,20	9,48		0,57	2,00	3,90	1,56	9,48	1,56	7,92	2,25	0,33
Calçada - 07	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Esquina - 05				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Esquina - 06				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Calçada - 08	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
RUA BERNADINO FERREIRA																				
Calçada - 01	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	1,00	3,90	0,78	8,04	0,78	7,26	1,12	0,28
Calçada - 02	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Calçada - 03	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Calçada - 04	8,46	1,20	10,15		1,02	1,02	1,32	8,46	1,20	10,15		0,61	1,00	3,90	0,78	10,15	0,78	9,37	1,12	0,35
Calçada - 05	18,77	1,20	22,52		2,25	2,25	2,93	18,77	1,20	22,52		1,35	2,00	3,90	1,56	22,52	1,56	20,96	2,25	0,78
Esquina - 01				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Calçada - 06	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Calçada - 07	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28

Aquidauana, 08 de novembro de 2021

RJF

MEMORIAL QUANTITATIVO DE ACESSIBILIDADE

TRECHO	PREPARO MANUAL DO TERRENO, E=10 CM					CARGA BOTA FORA		CALÇADA EM CONCRETO, E=6 CM					PISO TATIL PARA RAMPAS DE ACESSIBILIDADE			CALÇADA EM CONCRETO, E=6 CM, COM DESC PISTO TATIL			TRANSPORTE	
	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ÁREA RAIO DA ESQUINA	VOLUME	VOLUME	VOLUME EMP. "30%"	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ÁREA RAIO DA ESQUINA	VOLUME	QUANTIDADE DE RAMPAS	PISO TÁTIL POR RAMPA	QUANTIDADE DE PISO TATIL 20x20	ÁREA TOTAL DE CALÇADA	AREA TOTAL DE PISO	AREA TOTAL	PISO TATIL 20x20x5mm 1,44 kg/Unid	BRITA
	m	m	m²	m²	m³	m³	m³	m	m	m²	m²	m³	Unid.	m	M³	m²	m²	m²	Unid.	m³
Calçada - 08	8,71	1,20	10,45		1,05	1,05	1,36	8,71	1,20	10,45		0,63	2,00	3,90	1,56	10,45	1,56	8,89	2,25	0,36
Calçada - 09	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Calçada - 10	10,78	1,20	12,94		1,29	1,29	1,68	10,78	1,20	12,94		0,78	2,00	3,90	1,56	12,94	1,56	11,38	2,25	0,45
Esquina - 02				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
RUA MARIO GUEREIRO																				
Esquina - 01				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Calçada - 01	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Calçada - 02	7,90	1,20	9,48		0,95	0,95	1,23	7,90	1,20	9,48		0,57	2,00	3,90	1,56	9,48	1,56	7,92	2,25	0,33
Calçada - 03	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48		3,90	0,00	8,04	0,00	8,04	0,00	0,28
Esquina - 02				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,22				7,50	0,00	7,50		0,49
Esquina - 03				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,22				7,50	0,00	7,50		0,49
Calçada - 04	7,12	1,20	8,54		0,85	0,85	1,11	7,12	1,20	8,54		0,51	2,00	3,90	1,56	8,54	1,56	6,98	2,25	0,30
Calçada - 05	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48		3,90	0,00	8,04	0,00	8,04	0,00	0,28
Esquina - 04				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Esquina - 05				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Calçada - 06	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Calçada - 07	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Calçada - 08	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	2,00	3,90	1,56	8,04	1,56	6,48	2,25	0,28
Esquina - 06				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Esquina - 07				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Calçada - 09	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,48	1,00	3,90	0,78	8,04	0,78	7,26	1	0,28
Calçada - 10	7,00	1,20	8,40		0,84	0,84	1,09	7,00	1,20	8,40		0,50	1,00	3,90	0,78	8,40	0,78	7,62	1	0,29
Calçada - 11	7,25	1,20	8,70		0,87	0,87	1,13	7,25	1,20	8,70		0,52	1,00	3,90	0,78	8,70	0,78	7,92	1	0,30
Esquina - 08				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Esquina - 09				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
RUA PROJETADA																				0,00
Esquina - 01				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Calçada - 01	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05					0,57		3,90	0,78	0,00	0,78	-0,78	1,12	0,33

Aquidauana, 08 de novembro de 2021.

RSF

MEMORIAL QUANTITATIVO DE ACESSIBILIDADE

TRECHO	PREPARO MANUAL DO TERRENO, E=10 CM					CARGA BOTA FORA		CALÇADA EM CONCRETO, E=6 CM					PISO TATIL PARA RAMPAS DE ACESSIBILIDADE			CALÇADA EM CONCRETO, E=6 CM, COM DESC PISTO TATIL			TRANSPORTE	
	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ÁREA RAIO DA ESQUINA	VOLUME	VOLUME	VOLUME EMP. "30%"	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ÁREA RAIO DA ESQUINA	VOLUME	QUANTIDADE DE RAMPAS	PISO TÁTIL POR RAMPA	QUANTIDADE DE PISO TATIL 20x20	ÁREA TOTAL DE CALÇADA	AREA TOTAL DE PISO	AREA TOTAL	PISO TATIL 20x20x5mm 1,44 kg/Unid	BRITA
	m	m	m²	m²	m³	m³	m³	m	m	m²	m²	m³	Unid.	m	M²	m²	m²	m²	Unid.	m³
Calçada - 02	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05					0,85	1,00	3,90	0,78	0,00	0,78	-0,78	1,12	0,49
Esquina - 02				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Esquina - 03				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Calçada - 03	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,62	1,00	3,90	0,78	8,04	0,78	7,26	1,12	0,35
Calçada - 04	6,70	1,20	8,04		0,80	0,80	1,05	6,70	1,20	8,04		0,62	1,00	3,90	0,78	8,04	0,78	7,26	1,12	0,35
Esquina - 04				7,50	0,75	0,75	0,98				7,50	0,45				7,50	0,00	7,50		0,26
Total			**294,35**	**157,54**	**45,19**	**45,19**	**58,75**			**278,27**	**157,54**	**27,38**	**52,00**	**128,70**	**41,34**	**435,81**	**41,34**	**394,47**	**59,530**	**16,50**

Formulas:
Área de Calçada: Extensão x Largura
A (c) = Pi x R²
Raio Interno: 3,38 m
Raio Externo 4,58 m
Raio do Pavimento 5,00 m
A(esquina) = A (c1) - A (c2) / 4
Espessura Regularização: 0,10 cm
Volume: Area Calçada x Espessura de Calcada
Espessura Calçada: 0,06 cm
Densidade Material Britado: 0,576 m
Volume: Area x Espessura
Calçada = Area Total de Calçada - Area de Piso Tatil

Aquidauana - MS, 08 de novembro de 2021

RAFAELA SOUZA FERREIRA
Engenheira Civil - CREA 64831/D-MS

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRI/

LOCAL: AVENIDA DR SABINO E ADJACENTES

MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA - MS

MEMORIAL QUANTITATIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

TRECHO	ESTAQUEAMENTO		EXTENSÃO	LARGURA (CAPA)	LARGURA (TERRAP)	Nº DE RAIOS	ÁREA DOS RÁIOS LIMPA RODAS	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	VOLUME DE BASE		TRANSP DE BASE	IMPRIMAÇÃO	TSD	TRANSP EMULSÃO	BRITA Nº 0 P/TSD	BRITA Nº 1 P/TSD	PÓ DE PEDRA P/TSD	TRANSP BRITA P/ TSD
	Estaca Inicial	Estaca Final							GEOM	EMPOL								
			m	m	m	und	m²	m²	m³	m³	m³xKm	m²	m²	txkm	m³	m³	m³	m³xKm
AV DR SABINO	0+0,000	1+11,579	31,580	7,00	8,14	2	5,37	257,06	38,09	41,90	1.076,94	221,060	221,06	101,36	1,22	2,54	1,22	618,40
RUA DOS EXPEDICIONARIOS	0+3,500	13+19,949	269,440	7,00	8,14	6	5,37	2.193,24	324,94	357,53	9.188,41	1.886,080	1.886,08	864,77	10,37	21,69	10,37	5.276,17
RUA BERNADINO FERREIRA	0+3,500	19+3,511	383,500	7,00	8,14	2	5,37	3.121,69	462,50	508,87	13.078,07	2.695,23	2.695,23	1.235,76	14,82	31,00	14,82	7.539,71
RUA MARIO GUEREIRO	0+3,500	16+14,215	313,070	7,00	8,14	8	5,37	2.548,39	377,56	415,42	10.676,28	2.234,41	2.234,41	1.024,48	12,29	25,70	12,29	6.250,60
RUA PROJETADA	0+3,500	7+2,193	138,690	6,00	7,14	4	5,37	990,25	146,46	161,14	4.141,33	853,60	853,60	391,38	4,69	9,82	4,69	2.387,89
											0,00							
TOTAL			**1.136,28**					**9.110,63**	**1.349,55**	**1.484,87**	**38.161,03**	**7.890,38**	**7.890,38**	**3.617,74**	**43,40**			**22.072,77**

Formulas / Informações		
Regularização: Extensão x Larg Terraplanagem + Nº de Raios x Área dos Raios		Extensão de Face a Face entre Canteiros: 17,00 m
Volume Geometrico: (Extensão x (Larg. Terr. - 0.10)+(Nº de Raios x Area dos Raios)) x Espessura		Largura entre eixo do Canterio e face da Via: 3,32 m
Transporte de Material para Base: Vol. Empolado x DMT		Numero de Raios por Canteiro: 2,00 Uni
Imprimação: (Extensão x Largura da Capa)+(Nº de Raios x Área dos Raios)		DMT - Material para base: 25,70 Km
TSD: Área de Imprimação		Taxa de Amplicação Imprimação: 0,0012 T/m²
Transporte de Emulsão: Área de TSD x Quantidade de t/m² - "Coeficiente Comp Sinapi do Periodo"		Taxa de Amplicação Emulsão: 0,0035 T/m²
Transporte de Brita: Área de TSD x Quantidade de m³/m² - "Coeficiente Comp Sinapi do Periodo"		DMT - Transporte Emulsão: 131,00 T/Km
Largura Canteiro Central: 6,44 m		Taxa de Amplicação Brita TSD: 0,0319 m³/m²
Raio Limpa Rodas: 5,00 m		Taxa de Amplicação Pó de Pedra: 0,0055 m³/m²
Largura Vias Secundárias: 7,00 m		DMT - Brita para TSD: 113,0 m³/m²

Aquidauana - MS, 08 de novembro de 2021

Rafaela Souza Ferreira

RAFAELA SOUZA FERREIRA
Engenheira Civil - CREA: 64831/D-MS

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: AVENIDA DR SABINO E ADJACENTES

MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA - MS

MEMORIAL QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM DAS VIAS

TRECHO	DECLIVIDADE TRANSVERSAL	ESTAQUEAMENTO		EXTENSÃO	LARGURA (CAPA)	LARGURA (TERRAP)	Nº DE RAIOS	ÁREA DOS RÁIOS (TERRAP)	VOLUME GEOMÉTRICO		VOLUME EMPOLADO	
		Estaca Inicial	Estaca Final						CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO
				m	m	m	Unid.	m²	m³	m³	m³	m³
AV DR SABINO	SIMPLES	0+0,000	1+11,579	31,580	7,00	8,14	2	9,00	46,340	0,00	50,99	0,00
RUA DOS EXPEDICIONARIOS	SIMPLES	0+3,500	13+19,949	276,450	7,00	8,14	6	9,00	753,420	0,00	828,96	0,00
RUA BERNADINO FERREIRA	SIMPLES	0+3,500	19+3,511	383,510	7,00	8,14	2	9,00	859,740	11,32	945,94	12,46
RUA MARIO GUEREIRO	SIMPLES	0+3,500	16+14,215	330,720	7,00	8,14	8	9,00	719,200	0,55	791,31	0,61
RUA ISABEL ARUADA	SIMPLES	0+3,520	21+16,166		6,00	7,14	6	9,00	693,800	17,75	763,37	19,53
RUA PROJETADA	SIMPLES	0+3,500	7+2,193	138,633	6,00	7,14	0	9,00	273,480	17,75	300,90	19,53
Totais									**3.345,98**	**47,37**	**3.681,47**	**52,12**

RESUMO DE TERRAPLENAGEM DAS VIAS

Saldo de Corte das Vias				**3.681,470**	**m³**
Saldo de Aterro das Vias				**52,120**	**m³**
Saldo do Corte das Vias para Patamarização				**3.629,351**	**m³**

Formulas:
Declividades - Simples - Projeto
Estaqueamento: Inicial e Final - Projeto
Extensão do Trecho - Projeto
Largura da Capa - Projeto
Largura da Capa - Largura + 0,57 x 2
Nº de Raios - Projeto
Raio Terrraplenagem: 4,58 m²
Volume Geometrico - Software
Volume Empolado Vol. Geometrico x (Densidade Compactada / Densidade da Jazida)

Aquidauana - MS. 08 de novembro de 2021

RAFAELA SOUZA FERREIRA
Engenheira Civil - CREA 64831/D-MS

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, ACESSIBILI

LOCAL: AVENIDA DR SABINO E ADJACENTES

MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA - MS

MEMORIAL DE QUANTITATIVO DE DRENAGEM

TRECHOS		UND	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TUBO 400mm (BIGODES)	TOTAL
TIPO DO POÇO DE VISITA		-	PV-1	PV-1	PV-1	PV-1	PV-1	PV-1	PV-1	PV-1	PV-1	PV-1	PV-1	PV-1	-	-
ESTENSÃO DE BIGODES	TUBOS 400mm - PS-01	m	31,81	24,24	26,08	32,46	16,22	52,42	53,33	21,22	62,09			30,74	350,61	351
BOCAS DE LOBO	BLS	und	2		2	2		4	2		2			2		16
	BLD	und		2			2		2							6
	BLT	und								2	2					4
ESTENSÃO ENTRE EIXO DE PV'S		m	80,00	58,00	72,78	72,75	72,75	73,00	55,90	55,90	26,09	85,01	84,80	63,27	350,61	1.150,86
EXTENSÃO EFETIVA (DE FACE A FACE DE PV'S)		m	78,10	56,10	70,88	70,85	70,85	71,10	54,00	54,00	24,19	83,11	82,90	61,37	350,61	1.128,06
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	und	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	DIÂMETRO NOMINAL	mm	600	800	800	800	800	800	800	800	800	600	600	600		-
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / PVC	-	PS-01	PS-01	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PS-01	-
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA	MONTANTE	m	1,20	1,20	2,17	1,94	2,00	2,40	2,10	2,20	2,72	2,79	2,82	4,68	1,10	-
	JUSANTE	m	1,94	1,94	1,94	2,00	2,10	2,10	2,20	4,68	2,79	2,82	4,68	4,04	1,25	-
INCLINAÇÃO TALUDE - 1:(V)		-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
PRESENÇA DE ESCORAMENTO		-	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Com	Sem	-
PROFUNDIDADE DA VALA	MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE	m	1,57	1,57	2,06	1,97	2,05	2,25	2,15	3,44	2,76	2,81	3,75	4,36	1,18	-
	TOTAL (MÉDIA + BOLSA + LASTRO)	m	1,70	1,74	2,22	2,14	2,22	2,42	2,32	3,61	2,92	2,93	3,88	4,49	1,18	-
LARGURA DA VALA	INFERIOR (BASE DA VALA)	m	1,20	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,20	1,20	1,20	0,00	-
	SUPERIOR (TOPO DA VALA)	m	1,88	2,30	2,49	2,46	2,49	2,57	2,53	3,04	2,77	2,37	2,75	2,99	0,47	-
POÇO DE VISITA	PV-1 - POÇO-DE-VISITA 2,32X2,32M	und	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	12
CHAMINÉ P/ POÇO DE VISITA EM ALVENARIA		m	0,40	0,20	1,17	0,94	1,00	1,40	1,10	1,20	1,72	1,99	2,02	3,88	-	17,02
TUBULAÇÃO	TUBOS Ø 600mm	m	78,10									83,11	82,90			244
	TUBOS Ø 800mm	m		56,10	70,88	70,85	70,85	71,10	54,00	54,00	24,19					472
ESCAVAÇÃO MECÂNICA	0,00 < PROF ≤ 1,50 (0,00 < LARG ≤ 0,80)	m³													96,81	96,81
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³	203,88	189,89	322,16	307,14	321,14	358,21	258,30		154,47	435,11				2.550,31

Aquidauana, 08 de novembro de 2021

MEMORIAL DE QUANTITATIVO DE DRENAGEM

TRECHOS		UND	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TUBO 400mm (BIGODES)	TOTAL
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³								452,32			634,67	577,37		1.664,37
ESCAVAÇÃO MANUAL (5% DA ESCAVAÇÃO MECÂNICA)		m³	10,19	9,49	16,11	15,36	16,06	17,91	12,92	22,62	7,72	21,76	31,73	28,87	4,84	215,57
BOTA-FORA	VOLUME DO TUBO (SEÇÃO EXTERNA)	m³	32,33	41,29	52,16	52,14	52,14	52,33	39,74	39,74	17,80	34,40	34,32	25,41	0,00	473,80
	VOLUME TOTAL BOTA-FORA (EMPOLADO)	m³	42,03	53,67	67,81	67,78	67,78	68,02	51,66	51,66	23,14	44,73	44,61	25,41	0,00	608,32
ESCORAMENTO (2 x Prof x Ext)	0,00 < PROF ≤ 1,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²													-	0,00
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,00 < LARG ≤ 1,50)	m²													-	0,00
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²	264,92	195,00	315,13	302,95	314,29	343,84	250,34		141,41	487,19			-	2.615,09
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (0,00 < LARG ≤ 1,50)	m²													-	0,00
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²								389,66			642,64	550,61	-	1.582,92
PREPARO DE FUNDO DA VALA	LARG. DA BASE < 1,50m	m²	93,72									99,73	99,48	73,64	0,00	366,58
	LARG. DA BASE ≥ 1,50m	m²		89,76	113,41	113,36	113,36	113,76	86,40	86,40	38,70					755,15
REATERRO	0,00 < PROF ≤ 1,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³														0,00
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²	171,55	148,61	270,00	254,99	269,00	305,89	218,56		136,67	400,71				2.175,97
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²								412,58			600,35	551,97		1.564,90
TRANSPORTE DO TUBO		T	26,63	35,62	45,01	44,99	44,99	45,15	34,29	34,29	15,36	28,34	28,27	20,93		403,87
OBSERVAÇÃO		-														-

Rafaela Souza Ferreira

RAFAELA SOUZA FERREIRA
Engenheira Civil - CREA: 64831/D-MS

Aquidauana - MS, 08 de novembro de 2021

PROJETO: DRENAGEM

LOCAL: BAIRRO SERRARIA

MUNICÍPIO: AQUIDAUANA - MS

DATA: 08/11/2021

MEMORIAL DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DE GALERIA DE ÁGUA PLUVIAIS

Nº da Estação	Estação Pluviométrica:	Município:	Estado:	I max.= K x Tr^a / (tc + b)^c	K	a:	b:	c:	Tr:	tc ini.	Isozona	Precipitação Anual		Dias Chuvosos:
2055000	Aquidauana	Aquidauana	MS		1.228,72	0,161	11,000	0,803	10	18 min	31	1.368,80		81

TRECHO	POÇO DE VISITA - Cotas (m)						Extensão (m)	BACIA LOCAL		ÁREA TOTAL (ha)	COEF. DISTR.	Tempo de Concent.	INTENS PLUV. (mm/h)	COEF. DEFL. (f)	DEFL. PARCIAL (l/s)	DEFL. TOTAL A ESCOAR (l/s)	DECLIVIDADE		SEÇÃO DA GALERIA				ENCHIMENTO		TIRANTE (m)		Velocidade (m/s)	T. Percurso (min)
	Montante			Jusante				Área (ha)	Coef. Imperm								Greide	Galeria	Material	Manning	Nº Linhas	Diâm. (m)	Normal	Crítico	Normal	Crítico		
	Tampa	Fundo	Prof.	Tampa	Fundo	Prof.																						
1	107,475	106,272	1,20	106,536	104,600	1,94	80,00	1,1228	0,60	1,1228	0,98	18,00	119,165	0,56	205,07	205,07	1,17%	2,09%	Concreto	0,015	1	0,60	35,34%	48,73%	0,21	0,29	1,50	18,89
2	106,031	104,832	1,20	106,536	104,600	1,94	58,00	0,7218	0,60	0,7218	1,00	18,00	119,165	0,56	134,15	134,15	-0,87%	0,40%	Concreto	0,015	1	0,60	43,83%	39,18%	0,26	0,24	1,31	18,74
3	107,206	105,034	2,17	106,536	104,600	1,94	72,78	0,5658	0,60	0,5658	1,00	18,00	119,165	0,56	105,15	105,15	0,92%	0,60%	Concreto	0,015	1	0,60	34,59%	34,54%	0,21	0,21	1,21	19,00
4	106,536	104,600	1,94	105,290	103,291	2,00	72,75	0,5264	0,60	2,9367	1,00	19,00	115,967	0,57	96,05	540,42	1,71%	1,80%	Concreto	0,015	1	0,60	65,09%	79,90%	0,39	0,48	2,23	19,54
5	105,290	103,291	2,00	104,627	102,530	2,10	72,75	0,5423	0,60	3,4791	1,00	19,54	114,307	0,57	98,00	638,42	0,91%	1,05%	Concreto	0,015	1	0,80	52,59%	60,70%	0,42	0,49	2,00	20,15
6	105,400	103,000	2,40	104,627	102,530	2,10	73,00	1,2065	0,60	1,2065	0,97	18,00	119,165	0,56	218,00	218,00	1,06%	0,64%	Concreto	0,015	1	0,60	50,56%	50,30%	0,30	0,30	1,53	18,80
7	104,627	102,530	2,10	102,575	100,380	2,20	55,90	0,5157	0,60	5,2012	1,00	20,15	112,517	0,57	92,17	948,59	3,67%	3,85%	Concreto	0,015	1	0,80	45,26%	74,25%	0,36	0,59	2,37	20,54
8	102,575	100,380	2,20	100,840	96,159	4,68	55,90	0,5220	0,60	5,7233	1,00	20,54	111,390	0,57	92,66	1.041,25	3,10%	7,55%	Concreto	0,015	1	0,80	39,60%	77,58%	0,32	0,62	2,49	20,92
9	100,178	97,460	2,72	99,799	97,013	2,79	26,09	1,8379	0,60	1,8379	0,91	18,00	119,165	0,56	311,76	311,76	1,45%	1,71%	Concreto	0,015	1	0,80	31,02%	41,76%	0,25	0,33	1,57	18,28
10	99,799	97,013	2,79	99,494	96,673	2,82	85,01	0,6359	0,40	2,4738	1,00	18,28	118,257	0,37	78,39	390,15	0,36%	0,40%	Concreto	0,015	1	0,80	52,21%	46,85%	0,42	0,37	1,69	19,12
11	99,494	96,673	2,82	100,840	96,159	4,68	84,80	0,3561	0,40	2,8299	1,00	19,12	115,601	0,38	43,23	433,38	-1,59%	0,61%	Concreto	0,015	1	0,80	49,08%	49,47%	0,39	0,40	1,75	19,93
12	100,840	96,159	4,68	97,040	93,000	4,04	63,27	0,0000	0,40	8,5532	1,00	20,92	110,339	0,38	0,00	1.474,63	6,01%	4,99%	Concreto	0,015	1	0,80	54,44%	89,14%	0,44	0,71	3,12	21,25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	15	19	20	21	22	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38

Formulas: Conforme Manual do DNIT

Rafaela Souza Ferreira

RAFAELA SOUZA FERREIRA
Engenheira Civil - CREA: 64831/D-MS

PROJETO: DRENAGEM

LOCAL: BAIRRO SERRARIA

MUNICÍPIO: AQUIDAUANA - MS

DATA: 08/11/2021

Estação Pluviométrica	Nº da Estação	Isozona	Precipitação Anual	Dias Chuvosos	Município da Estação	Estado	Parametros da Equação				
							K	a	b	c	Tr
Aquidauana	2055000	31	1.368,80	81	Aquidauana	MS	1.228,72	0,161	11,00	0,803	

TRECHO	POÇO DE VISITA - Cotas (m)						Extensão (m)	BACIA LOCAL		Declividade		Trechos a Jusante Recebe:	Trechos a Montante		
	Montante			Jusante				Área m²	Grau de Urbanização da Bacia	Greide	Galeria		Esquerdo	Centro	Direito
	Tampa	Fundo	Prof.	Tampa	Fundo	Prof.									
1	107,475	106,272	1,20	106,536	104,600	1,94	80,00	11.227,569	Zona residencial urbana	1,17%	2,09%	1			
2	106,031	104,832	1,20	106,536	104,600	1,94	58,00	7.218,054	Zona residencial urbana	-0,87%	0,40%	2			
3	107,206	105,034	2,17	106,536	104,600	1,94	72,78	5.658,088	Zona residencial urbana	0,92%	0,60%	3			
4	106,536	104,600	1,94	105,290	103,291	2,00	72,75	5.263,625	Zona residencial urbana	1,71%	1,80%	4	3	1	2
5	105,290	103,291	2,00	104,627	102,530	2,10	72,75	5.423,314	Zona residencial urbana	0,91%	1,05%	5		4	
6	105,400	103,000	2,40	104,627	102,530	2,10	73,00	12.065,057	Zona residencial urbana	1,06%	0,64%	6			
7	104,627	102,530	2,10	102,575	100,380	2,20	55,90	5.156,516	Zona residencial urbana	3,67%	3,85%	7	6	5	
8	102,575	100,380	2,20	100,840	96,159	4,68	55,90	5.220,336	Zona residencial urbana	3,10%	7,55%	8		7	
9	100,178	97,460	2,72	99,799	97,013	2,79	26,09	18.378,503	Zona residencial urbana	1,45%	1,71%	9			
10	99,799	97,013	2,79	99,494	96,673	2,82	85,01	6.359,219	Zona suburbana	0,36%	0,40%	10	9		
11	99,494	96,673	2,82	100,840	96,159	4,68	84,80	3.561,259	Zona suburbana	-1,59%	0,61%	11		10	
12	100,840	96,159	4,68	97,040	93,000	4,04	63,27	0,00	Zona suburbana	6,01%	4,99%	12		8	11

Aquidauana - MS, 08 de novembro de 2021

RAFAELA SOUZA FERREIRA
Engenheira Civil - CREA: 64831/D-MS

MEMORIAL QUANTITATIVO SERVIÇOS PRELIMINARES

OBRAS / SERVIÇOS	CONCEITO	DRENAGEM	IMPLANTAÇÃO ASFÁLTICA	QUANTIDADE	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO	TOTAL
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
EXTENSÃO TOTAL (M)		0,00	1.160,89					**1.160,89**
PLACA DE OBRA (M²)	PADRÃO FORNCEDIDO PELO CONTRATANTE			**1**	**3,00**	**2,00**		**6**
PRAZO DA OBRA (MÊS)	DETERMINADO PELO CONTRATANTE							**8**
BARRACO DE OBRA TIPO CONTAINER (UN.MÊS)	DETERMINADO PELO CONTRATANTE			1				**8**
BARRACÃO DE OBRA (M²)	DETERMINADO PELO CONTRATANTE			8	1,80		2,50	**36**
BANHEIRO DE USO COLETIVO (UN.MES)	DETERMINADO CONFORME CRONOGRAMA DE OBRA							**8**
SEGURANÇA DE TRÂNSITO - PLACA DE ADVERTÊNCIA (M²)	2 PLACAS DE 1M² PARA CADA 250M DE EXTENSÃO DA OBRA			20	**1,00**	**1,00**		**20**
SEGURANÇA DE TRÂNSITO - ELEMENTO LUMINOSO (M)	2M PARA CADA PLACA DE ADVERTÊNCIA E 1M PARA POR EXTENSÃO DE TAPUME			10	2,00			**450**
TELA TAPUME (M²)	EXTENSÃO PREVISTA NOS SERVIÇOS PRELIMINARES DA DRENAGEM, NO DRENO PROFUNDO E NA TERRAPLENAGEM DA PAVIMENTAÇÃO					**1,20**	62,50	**75**
OBSERVAÇÃO								

Aquidauana - MS, 08 de novembro de 2021

Rafaela Souza Ferreira

RAFAELA SOUZA FERREIRA
Engenheira Civil - CREA: 64831/D-MS

20 DIMENSIONAMENTO DAS ESTRUTURAS DE DRENAGEM

Tempo de Percurso / Tempo de Concentração

$$tp = (e \div (v \cdot 60)) + t$$

Onde:

tp = tempo de percurso, em minutos;

e = extensão do trecho, em metros;

t = tempo de concentração, em minutos;

v = velocidade, em m/s;

Intensidade Pluviométrica

$$I = 1.228{,}72\ Tr^{0{,}161} \div (t + 11)^{0{,}803}$$

Onde:

I = intensidade pluviométrica, em mm/h;

Tr = tempo de recorrência, em anos; (5 anos)

t = tempo de concentração, em minutos. (40 minutos)

Coeficiente De Distribuição

$$N = A^{-0{,}178}$$

Onde:

N = coeficiente de distribuição (critério de Burkli-Ziegler);

A = área da bacia, em ha;

Coeficiente de deflúvio

$$f = m \times (I \times t)^{1/3}$$

Onde:

f = coeficiente de deflúvio (critério de Fantoli);

m = fator em função do coeficiente de impermeabilidade;

I = intensidade pluviométrica, em mm/h;

t = tempo de concentração, em minutos;

Deflúvio Local

$$Q = 2{,}778 \times N \times A \times f \times I$$

Onde:

Q = deflúvio local, em l/s;

N = coeficiente de distribuição (critério de Burkli-Ziegler);

A = área da bacia, em ha;

f = coeficiente de deflúvio (critério de Fantoli);

I = intensidade pluviométrica, em mm/h;

Vazão A Escoamento

$$Ve = Ve + Q$$

Onde:

Ve = Vazão a escoar, em l/s;

Q = deflúvio local, em l/s;

Velocidade

$$V = Q \times A$$

Onde:

V = velocidade, em m/s;

A = área molhada, em m^2;

Q = vazão, em m^3/s;

20.1 Tempo de Concentração

Adotou-se tempo de concentração na primeira captação de 23,17 minutos adicionando-se aos tempos de percurso no interior das galerias.

20.2 Coeficiente de Escoamento Superficial

Adotou-se o critério de Fantolli

$$f = m \times (i \times t)^{1/3}$$

Sendo:

m = 0,043 - zona urbana medianamente urbanizada

i = mm/h

t = min.

20.3 Vazão do Projeto

Para a avaliação das descargas adotou-se a metodologia já consagrada e exposta pelo Engº Ulisses M. A. de Alcântara, na separata da SURSAN, do antigo Estado da Guanabara.

O cálculo das vazões de contribuição foi efetuado pelo método racional, levando-se em consideração os diversos parâmetros regionais já definidos nos Estudos Hidrológicos. A fórmula adotada foi:

$$\mathbf{Q = 2{,}778 \times N \times A \times f \times I}$$

Onde:

Q = deflúvio local, em l/s;

N = coeficiente de distribuição (critério de Burkli-Ziegler);

A = área da bacia, em ha;

f = coeficiente de deflúvio (critério de Fantoli);

I = intensidade pluviométrica, em mm/h;

Os valores do RUN OFF correspondem ao tipo de terreno ao qual será considerado segundo características da região da bacia, conforme relacionado na tabela:

Valor de RUN OFF	Utilização
0,80	Zona central da cidade
0,60	Zona residencial urbana
0,40	Zona suburbana
0,25	Zona rural

Mediante os fatores de impermeabilidade, os valores de m foram determinados por Fantoli, como se segue:

Valor de RUN OFF	Valores de **m**
0,80	0,053
0,60	0,043
0,40	0,029
0,25	0,018

20.4 Fórmula Adotada para Dimensionamento das Galerias

A metodologia a seguir apresentada foi empregada para a determinação da seção de vazão das galerias de águas pluviais, associando a formulação de Manning com a Equação da Continuidade, como segue:

$$V = (1 \div n) \times R^{2/3} \times i^{1/2}$$

$$Q = V \times A$$

Onde:

V = Velocidade média do escoamento, em m/s;

Q = Capacidade de vazão, em m3/s;

n = Coeficiente de rugosidade, sendo 0,015 para concreto e 0,022 para metálico;

A = Área molhada, em m2;

i = Gradiente hidráulico, em m/m;

R = Raio hidráulico = A÷P;

P = Perímetro molhado, em m.

Adotou-se como limites para o dimensionamento a velocidade média de escoamento de 5,00m/s.

20.5 Sarjetas

O cálculo da capacidade de escoamento das sarjetas foi estabelecido utilizando-se a fórmula de Izzard que traduz a expressão de Manning Strickler:

$$Q = \frac{0{,}375 \times Yo^{8/1} \times Z \times I^{1/2}}{n}$$

sendo:

Yo = altura da lâmina máxima de inundação em m

Z = inversão de declividade transversal

I = declividade longitudinal em m/m

n = rugosidade do pavimento, adotado em 0,016

Q = vazão em m3/s

Foi adotado, para efeito de dimensionamento, uma rua de secção transversal tipo, com largura de 10,00 m para as ruas, com declividade transversal de 2% (dois por cento).

20.6 Poços de Visita

Os poços de visitas foram locados de formas usuais. Sendo utilizado nas mudanças de Trechos e ou declividade, variando a distância entre os mesmos variando entre 60 e 120 metros para locação de cada.

Em trechos intermediários caso haja necessidade foram locados terminais de limpeza, com mesmas dimensões de poços de visita a montante.

20.7 Bocas de Lobo Simples

Foi adotada uma capacidade de engolimento médio de 110 l/s.

20.8 Tubos de Ligação

Adotou-se o diâmetro de 40 cm, conforme ábaco da publicação "Drenagem Urbana" da CETESB. O tubo opera com controle de entrada e regime livre, com declividade mínima de 0,01 m/m (1%) produzindo carga hidráulica máxima de 600 mm para a condição mais desfavorável.

21 DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

Obra de drenagem de águas pluviais no centro da cidade

21.1 Serviços Gerais

21.1.2 Limpeza De Obra

A empreiteira deverá manter o local da obra limpo e desimpedido de entulhos durante a execução dos serviços e entregar a obra em perfeitas condições de utilização e limpeza, sem qualquer ônus adicional para a contratante.

21.1.3 Materiais e Equipamentos

Todos os materiais e utilidades empregados na execução dos serviços deverão ser de qualidade comprovada e estar em perfeito estado de funcionamento, a fiscalização devera recusar aqueles que julgar de qualidade inferior, correndo por conta da empreiteira a devida substituição, sem qualquer ônus adicional.

21.1.4 Caminhos e Serviços

A empreiteira deverá providenciar os desvios de ruas e acessos às moradias, que se fizerem necessários e mantê-los durante o tempo de execução da obra.

21.1.5 Sinalização de Obra

A empreiteira deverá providenciar a sinalização da obra durante a construção, assegurando proteção total aos trabalhadores e usuários do local de sua instalação e manutenção caberão à empreiteira.

21.1.6 Reconstituição de Serviços Demolidos

A reconstituição da eventual, particular e pública, demolida por necessidade durante o decorrer dos serviços serão pagos pelo preço de mão-de-obra, equipamentos e materiais usados, propostos pela empreiteira na planilha de preços. Os mesmos serviços só deverão ser executados com Autorização do Contratante.

21.2 Escavações Mecânicas

21.2.1 Galerias

A escavação das valas para a execução das galerias obedecerá às dimensões, cotas, declividades e localizações indicadas em projeto. A escavação deverá ser executada em vala retangular, considerada sem talude.

O material resultante da escavação será depositado lateralmente, ao longo da vala, caso seja apropriado para o reaterro da mesma. Caso o material não seja considerado de 1ª categoria, deverá ser removido para fora da faixa e no Reaterro será utilizado material importado.

21.2.2 Medição e Pagamento

A medição será feita em metros cúbicos de vala aberta, conforme o item acima. O pagamento será feito pelos preços unitários contratados, constantes das planilhas de preços, por metro cúbico escavado, aceito e medido como indicado no parágrafo anterior.

21.3 Reaterro de Valas

21.3.1 Material

Para o Reaterro das valas será utilizado o próprio material da escavação, se o mesmo for de primeira categoria. Mediante solicitação da fiscalização será utilizado material importado, em substituição ou complementação do aterro a ser executado.

21.3.2 Execução

Deverá ser compactado em camadas sucessivas de 20cm, utilizando compactador de placa vibratórias. O material deverá estar na umidade ótima necessária para adensamento do aterro.

21.3.3 Medição e Pagamento

Será feita em metros cúbicos de material utilizado. O volume medido será a diferença entre o volume escavado e o volume ocupado pela galeria. O pagamento será feito pelo preço unitário constante da planilha de preços.

21.4 Galerias

21.4.1 Material

Serão utilizados tubos de concreto. Os tubos de diâmetro igual a 0,40 m serão do tipo C1 e os demais do tipo CA 1. Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, interna e externamente.

21.4.2 Assentamento

Será assentado em cotas e alinhamentos indicados pelo projeto, sobre base de terreno natural, fortemente apiloada.

21.4.3 Medição e Pagamento

Os tubos serão medidos pelo seu comprimento efetivo em metros lineares e pagos pelo preço unitário contratual.

21.5 Poços de Visita, Bocas de Lobo

21.5.1 Cimento

Será usado o Portland comum, devendo satisfazer a E.B. 1 e E.B. 208 da ABNT.

21.5.2 Agregado Miúdo E Areia Natural Quartzona

Será usado o de diâmetro máximo igual a 4,8 mm. Deverá ser limpo e isento de substâncias estranhas, obedecendo as ES - M - 02.

21.5.3 Agregado Graúdo

Constituído de pedra britada de diâmetro máximo superior a 4,8 mm e inferior a 19 mm, isento de partículas estranhas e obedecendo a ES - M - 01.

21.5.4 Tijolo

Do tipo maciço e deverão ser fabricados em argila comum e submetidos a temperatura adequada, formando um produto resistente, maciço e de forma uniforme.

21.5.5 Aço

A qualidade a empregar será a especificada no projeto e deverá atender as prescrições da EB-3-65 e EB-3A-65.

21.5.6 Água

Deverá ser límpida e isenta de impurezas.

21.5.7 Formas

Para e execução das bocas de bueiro em concreto armado serão utilizadas chapas de madeira compensada, plastificada e espessura de 20 mm.

21.6 Execução dos Serviços

21.6.1 Concreto Estrutural

Será executado nos traços adequados com o consumo de cimento de 330 Kg/m3, obedecendo a NB-1 da ABNT.

21.6.2 Alvenaria

Será de uma vez, em tijolos maciços assentados em argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, na espessura de 2,00 cm.

21.6.3 Formas

Deverão ser constituídas de forma que o concreto tenha as formas e dimensões do projeto, apresentando superfície lisa e uniforme.

21.6.4 Armaduras

O corte e dobramento das barras de aço devem ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto estrutural. Deverão ser colocados nos locais e nas posições indicadas no projeto.

21.6.05 Medição e Pagamento

Serão medidas por unidade acabada, pelo preço contratual, constante na planilha, determinadas pela fiscalização.

22 PAVIMENTAÇÃO E TSD (TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES)

22.1 Normas Gerais de Trabalho

22.1.1 Generalidades

Estas normas são uma coletânea de procedimentos a que o construtor deverá se ater durante a execução da obra, cujos custos de sua realização já estarão na maioria dos casos diluídos nos preços dos diversos itens de serviços listados na planilha de quantitativos.

22.1.2 Limpeza da Obra

Cabe ao construtor manter o local da obra em estado de limpeza durante a execução dos diversos serviços, e entregar a obra em perfeitas condições de limpeza, sem qualquer ônus adicional para a P.M.A.

Os transportes de entulhos resultantes de demolições e de outras causas, serão efetuados o mais frequente possível, de maneira a manter a obra em condições satisfatória de trabalho, organização e limpeza, sem ônus para a P.M.A.

22.1.3 Materiais e Equipamento

Todos os materiais empregados deverão ser de qualidade comprovada. A fiscalização devera recusar o equipamento que julgar de qualidade inferior, correndo por conta do construtor a substituição, sem qualquer ônus adicional.

22.1.4 Caminhos de Serviço

Os caminhos de serviço necessário ao deslocamento de máquinas até os pontos de abastecimento de materiais serão mantidos por conta do construtor, bem como todos os desvios das ruas e acesso as moradias que se fizerem necessários.

22.1.5 Sinalização da Obra

A sinalização da obra, durante a construção deverá assegurar a proteção total dos trabalhadores e usuários do local, e os custos de sua instalação e manutenção caberão ao construtor. Esta sinalização deverá ser aprovada pela fiscalização anteriormente a execução dos serviços que interferiram com propriedades particulares e públicas em utilização.

22.1.6 Danos a Propriedade

Todos os danos, porventura provocados em propriedades particulares ou públicas deverão ser reparados pela empresa contratada para execução dos serviços.

22.1.7 Relacionamento com Concessionários

O construtor se obriga, anteriormente as operações de remanejamento de utilidades públicas, a solicitar autorização as concessionárias respectivas, apresentando os croquis e projetos explanando o citado remanejamento, que só poderá ser feito sem prejuízo do atendimento Público de acordo com as instruções da concessionária ou então diretamente pela concessionária, correndo neste caso, os custos por conta da P.M.A.

22.1.8 Constituição dos Serviços Particulares e Públicos Demolidos por Necessidade de Serviços

A reconstituição desses caminhos de serviços eventual e necessária será pago pelos serviços de mão-de-obra, equipamento e materiais usados naquela reconstituição e proposto, pelo construtor na planilha de preço. O relacionamento com os proprietários será feito pela fiscalização. O relacionamento com as concessionárias será diretamente efetuado pelo construtor. As demolições e construções de obras não previstas no projeto e planilha, e necessárias, serão pagas por horas de mão de obra e equipamentos consumidos e quantitativos de materiais utilizados de acordo com preços propostos pelo construtor na planilha de preços. As produções apresentadas serão analisadas pela fiscalização. Os percentuais de custo indireto (B.D.I) serão os mesmos utilizados pelo construtor na composição de preços unitários da planilha.

22.1.9 Desobstrução de Galerias e Obras de Drenagem em Geral

A desobstrução de galerias e equipamentos de drenagem bloqueadas por causas que não são falhas do construtor, serão pagas por conta de mão-de-obra e equipamentos, de acordo com os critérios anteriormente estabelecidos.

22.1.10 Apropriação de Serviços

Em qualquer caso, os serviços que devem ser apropriados pela fiscalização, somente serão iniciados após a presença no local do elemento credenciado pela P.M.A. para proceder a citada apropriação.

22.1.11 Diversos

Os serviços necessários a manutenção de obras em execução e já executados, serão por conta exclusivas do construtor. O construtor se obriga a findar o prazo de conclusão da obra, entregar todos os serviços que executou em perfeito funcionamento, e todas as obras complementares para atingir aquele objetivo correrão por conta exclusiva.

Todos os testes necessários as tubulações, anteriormente a entrega dos serviços serão feitos pelo construtor sem qualquer indenização por parte da P.M.A.

Sub-Empreitada

É vedada a Sub-Empreitada integral das obras e serviços contratados. A Sub-Empreitada parcial de serviços que, por seu grau de especialidade requeiram o concurso de firmas ou profissionais especializados, deverá ser submetida a prévia e expressas anuência da P.M.A. A empreiteira continuará respondendo direta e exclusivamente pelos serviços realizados por tais subempreiteiros, não podendo transferir sua responsabilidade pelas obrigações estabelecidas nestas especificações, projetos e contratos.

Fiscalização

A fiscalização das obras caberá a P.M.A. através do corpo técnico da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, com autoridade para exercer, em nome da contratante, toda e qualquer ação de orientação geral e controle. A fiscalização fica assegurada o direito do veto a qualquer elemento que venha demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica, não podendo tais providências implicaram modificações de prazo ou de condições contratuais.

23 ESPECIFICAÇÕES PARA PAVIMENTAÇÃO

23.1 Remoções de Solos Moles

23.1.1 Generalidade

Este item aplicar-se-á quando ocorrer a necessidade de execução de obras em zonas de materiais de baixa capacidade de suporte para fundação ou obras e qualquer outra ocorrência de solos saturados, argila orgânica ou turfa sempre que indicadas.

23.1.2 Equipamento

Trator com lâmina, dragão de arrasto e ou retroescavadeiras.

23.1.3 Execução

As dimensões e os detalhes serão determinados, em cada caso, pela fiscalização.

23.2 Caminhos de Serviços

23.2.1 Generalidade

Caminhos de serviços são vias construídas para permitir o trânsito de equipamento e veículos em operação, com as finalidades de interligar cortes e aterros, assegurar aceso ao canteiro de serviço, empréstimos, jazidas, obras de arte, fontes de abastecimento de água e instalações previstas no canteiro de obras.

23.2.2 Equipamento e Execução

A implantação dos caminhos de serviço será executada mediante utilização de equipamento adequado. Somente serão executados mediante autorização prévia da fiscalização.

23.3 Cortes

23.3.1 Generalidade

Os cortes são escavações necessárias para a implantação do projeto. As operações de cortes compreendem: Escavação e transporte.

Escavação em alguns casos, dos materiais constituintes do terreno natural, em espessuras abaixo do greide da terraplanagem iguais ou maiores que 0.60m, quando se trata de solos de elevada expansão, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos conforme indicação do projeto, complementados por observações da fiscalização, durante a execução dos serviços.

Transporte dos materiais escavados para bota-foras. Esses materiais serão transportados para locais previamente indicados.

23.3.2 Equipamento

A escavação será executada mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições e produtividades requeridas. Serão empregados tratores equipamentos com lâminas, escavadores conjugados com caminhões. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de moto niveladora para manutenção dos caminhos de serviço de área de trabalho.

23.3.3 Execução

A escavação será de acordo com os elementos fornecidos pelas notas de serviço. O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da disposição adequada dos materiais extraídos. Quando o nível do subleito for verificado ocorrência de rocha, sã ou em decomposição, ou de solos de expansão maior que 2% baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, promover-se a rebaixamento, da ordem de 0,40cm a 0,60cm, ou maior respectivamente, procedendo-se a execução de novas camadas, constituídas de materiais selecionados.

23.3.4 Controle

O acabamento da plataforma de corte será procedido mecanicamente de forma a alcançar-se a conformação da seção transversal do projeto admitindo-se uma tolerância na variação da altura de 0,05m para qualquer ponto da plataforma.

23.4 Aterro

23.4.1 Generalidades

Aterros são trechos cuja implantação exige depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos, de acordo com o projeto. As operações de aterro compreendem:

Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais para a construção do corpo de aterro.

Descarga e espalhamento conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais destinados a eventualmente substituir os materiais de qualidade inferior, previamente retirados a fim de melhorar as fundações dos aterros.

23.4.2 Materiais

Os materiais deverão ser selecionados entre os de 1°, 2° categorias, atendendo a qualidade e a destinação prevista no projeto. Os materiais para aterro provirão de cortes previstos no projeto. A substituição desses materiais por outros de qualidade inferior, somente poderá ser processada após prévia autorização da fiscalização. Os solos para os aterros deverão ser isentos de materiais orgânicos, micáceas e diatomácea. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte e expansão maior que 4%.

23.4.3 Execução

A execução dos aterros será de acordo com as notas de serviço. Preliminares a execução dos terrenos, deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias a drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos. É aconselhável que seja lançado uma camada de material granular permeável, a qual atuará como dreno para as águas de infiltração no aterro.
O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. A espessura máxima para cada camada será de 0,20m. Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas na umidade ótima, mais **ou menos 3%, até se obter a massa** específica aparente seca correspondente a 6% da massa específica aparente máxima seca do ensaio DNER-ME 47-64.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máxima de espessura deverá ser escarificado, homogeneizados, levados as umidades adequada e novamente compactadas, de acordo com a massa específica aparente seca exigida. A inclinação dos taludes será fornecida pelo projeto.

A fim de proteger os taludes contra os efeitos da erosão, deverá ser procedido a sua conveniente drenagem e obras de proteção, mediante a plantação de grama. As saídas de água em calha ou em degraus serão convenientemente espaçadas e ancoradas no meio-fio e na saída do aterro.

23.5 Regularização do Subleito

23.5.1 Generalidade

Este serviço consistirá na execução de operações feitas com a finalidade preparar, numa superfície de terraplanagem já constituída uma plataforma sobre a qual possam ser colocadas as camadas componentes do pavimento. Estas operações podem ser em: Acréscimo ou Remoção de materiais, escarificação e conformação da plataforma na espessura máxima de 0,20m, umedecimento ou aeração da área em obras, compactação e outras operações complementares que resultarem necessárias.

O trecho será liberado desde que esteja de acordo com os alinhamentos, cotas, seções transversais, tolerâncias e características de compactação indicadas nos desenhos, especificações e inscrições da fiscalização.

23.5.2 Materiais

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito. No caso de substituição ou de adição de material, estes deverá ter procedência de cortes ou de pedreira, conforme determinar a fiscalização. O ISC determinado com a energia do método DNER-ME 47-67 deve ser igual ou superior ao do subleito e a expansão inferior a 2%.

23.5.3 Equipamento

São indicados os seguintes tipos de equipamento:

Moto-niveladora pesada, com escarificador

Carro-tanque distribuidor de água

Rolos compactadores dos tipos

Pé-de-carneiro, liso vibrador e pneumático

Grade de discos

23.5.4 Execução

Toda a vegetação e material orgânico serão removidos. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, segue-se uma escarificação geral de 0,30 m, seguida de umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros além dos 0,30 m máximos previstos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem. O grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação a massa específica aparente máxima seca, obtida no ensaio DNER 47-64 e o teor da umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado mais ou menos 2%.

23.5.5 Ensaios Gerais de Laboratório

Deverá ser executado todo o ensaio que visa a controlar a qualidade e a quantidade dos materiais aplicados e dos serviços executados.

23.5.6 Critérios de Medição

Os serviços serão pagos conforme firmados em contrato, em metro linear x espessura de acordo com planilha orçamentaria.

23.6 Base

23.6.1 Generalidades

Este serviço consistirá na execução de operação feita com a finalidade de preparar, numa superfície de terraplanagem já constituída, uma plataforma sobre a qual possa ser colocada a camada final do pavimento. Esta operação será de lançamento dos materiais que compõem a base, mistura na pista, umedecimento ou aeração da área em obras, compactação e outras operações complementares que resultarem necessárias. O trecho será liberado desde que estejam de acordo com os alinhamentos, cotas, seções transversais, tolerâncias e características de compactação indicadas nos desenhos, especificações e inscrições da fiscalização.

23.6.2 Materiais

Os materiais empregados na base serão provenientes de jazida de cascalho distante conforme DMT de orçamento. Este material deverá ter granulometria que encaixe dentro das faixas normatizadas para pavimentação em perímetro urbano. O ISC determinado com a energia do método DNER-ME 47-67 deve ser igual ou superior ao do subleito e a expansão inferior a 2%.

23.6.3 Equipamento

São indicados os seguintes tipos de equipamento:

Moto-niveladora pesada, com escarificador

Carro-tanque distribuidor de água

Rolos compactadores dos tipos:

Pé-de-carneiro, liso vibrador e pneumático

Grade de discos

23.6.4 Execução

Serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem com espessura compactada de 15 cm, com largura de 1,14 m além da largura da capa. O grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% do PI em relação à massa específica aparente máxima seca, obtida no ensaio DNER 47-64 e o teor da umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado mais ou menos 2%.

23.6.5 Ensaios Gerais de Laboratório

Deverá ser executado todo o ensaio que visa a controlar a qualidade e a quantidade dos materiais aplicados e dos serviços executados.

23.7 Imprimação

23.7.1 Generalidades

Este serviço consistirá no fornecimento e aplicação de material betuminoso de baixa viscosidade sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qual a finalidade deste tipo de imprimadura é obter aglutinação das partículas da superfície, impermeabiliza-la e promover condições de aderência entre a base e a camada de revestimento.

23.7.2 Materiais

O material betuminoso a ser utilizado para execução da imprimação será o asfalto diluído de cura média CM-30. A temperatura de aplicação do material betuminoso deverá ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura-viscosidade, escolhendo-se para isto uma faixa de 20 a 80 segundos SAYBOLT-FUROL para asfaltos diluídos

23.7.3 Equipamentos

O equipamento utilizado na execução da imprimadura será constituído de: vassoura mecânica rebocável, caminhão distribuidor de material betuminoso sob pressão, tanques de armazenamento, equipamento de aquecimento e ferramentas manuais. O distribuidor de material betuminoso deverá ser um caminhão-tanque equipado com: serpentinas e combustores de alta pressão para queima de querosene ou óleo, bomba reguladora de pressão, barra de circulação total, com dupla injeção, para pressão constante em todos os bicos, bicos espargidores espaçados de tal modo que com ajustamento vertical da barra, possam assegurar o recobrimento das faixas. O distribuidor deverá ser equipado com: tacômetro instalado na cabina do motorista em local de fácil observação, a fim de controlar a velocidade por meio de uma quinta roda, acessórios que

possibilitem a circulação aquecida para homogeneização, aquecimento da barra distribuidora e de todas as peças frias até que a temperatura se iguale a do material betuminoso e possa manter o asfalto em circulação pela barra, caso haja dotado de espargidor manual para distribuição do asfalto em superfície pequena inacessível ao distribuidor e eventuais correções nas falhas produzidas por defeitos nos bicos. O motor do veículo deverá ter bastante potência para manter uma velocidade uniforme durante a aplicação e os pneus deverão ser suficientemente largos para assegurar uma pressão na pista nunca superior a 65 libras por polegadas de largura.

Os tanques de armazenamento deverão ter isolamento térmico e termômetro convenientemente colocados.

Deverão estar equipados com serpentinas capazes de aquecer o material betuminoso e manter sua temperatura dentro dos limites especificados. Utilizando-se para isso aquecedores a óleo. O controle da temperatura no depósito será feito por instalação automática, para evitar superaquecimento betuminoso.

O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

23.7.4 Execução

A imprimação deverá ser aplicada somente sobre superfície levemente úmida e quando a temperatura ambiente a sombra, for de pelo menos 13'C quando em declínio sem neblina ou chuva eminente.

Imediatamente antes da aplicação do asfalto de imprimadura sobre uma superfície já preparada para todos os materiais soltos ou nocivos deverão ser removidos por meio de varredura com emprego de vassoura mecânica, completa por meio de cooperação manual. Cuidado particular deverá ser tomado para limpar inteiramente os bordos da faixa a ser imprimada, especialmente os que forem adjacentes a depósitos minerais que possam ter sido colocados na plataforma do trecho. Tais agregados deverão ser removidos a pá antes da varredura. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente umedecida. Depois de preparada a superfície aplica-se o material betuminoso na viscosidade de trabalho, na quantidade certa, e de modo uniforme. Esta quantidade será determinada no canteiro da obra e deverá ser absorvida pela

superfície em 24 horas. A taxa de aplicação depende da capacidade de penetração do ligante utilizado, e do tipo de textura da superfície, variando de 0,8 a 1,6 litros por metro quadrado. Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixa-la, sempre que possível fechada ao trânsito. Quando isto não for possível trabalhar-se-á em meia pista fazendo-se a imprimação adjacente, assim que a primeira for aberta ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimada ao trânsito será condicionado pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos iniciais da imprimadura deverão ser colocados faixas de papel, tipo "KRAFT", transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece sobre essas faixas. O papel será depois removido e destruído. Um regador ou um distribuidor manual equipado com bicos de pulverização deverá ser usado para aplicar material de imprimadura necessário nas áreas inacessíveis ao distribuidor e para os lugares omitidos pelo distribuidor, por não ter sido possível o acesso nestes pontos.

O material betuminoso, após a distribuição, deverá permanecer em repouso até que seque ou endureça suficientemente. A superfície imprimada deverá ser protegida contra danificasses menos cinco dias antes de ser colocada a camada seguinte.

A fiscalização exigira nova imprimadura nos pontos onde a mesma não for considerada satisfatória. Não sendo possível evitar o tráfego sobre as áreas imprimadas antes da cura completa a fiscalização poderá autorizar a passagem de veículos sobre a superfície, areia ou pedrisco fino para proteger a película, ou acesso, poderia guardar e ser arrancada pelos pneus dos carros.

Durante a execução do espargimento de materiais betuminosos o empreiteiro deverá proteger com anteparos adequados as construções, sarjetas, guias, postes, etc.

E todas as estruturas que possam ser atingidas por aquele material durante a sua aplicação.

23.8 Revestimento

Será utilizado tratamento superficial duplo, utilizando brita graduada, e capa selante, sendo utilizado RR-2C como material ligante, totalizando esp.=3 cm.

23.9 Seção Transversal

Pista com largura de acordo com projeto, tendo declividade transversal de 3% com caimento para os bordos e contendo meio fio com sarjetas nos bordos externos.

23.10 Controle

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório, obedecendo às normas do DNER, e satisfazer as especificações em vigor.

23.11 Guias e Sarjetas

23.11.1 Generalidades

Esta especificação trata de construção de meio-fio e sarjetas para o escoamento de águas superficiais, que será de acordo com as normas e padrão da Prefeitura Municipal

23.11.2 Materiais

O concreto a ser utilizado será dosado para que tenha uma resistência à compressão aos 28 dias de 13,5mpa.

23.11.3 Execução

Serão utilizadas formas metálicas, previamente untadas em desmoldante e quando cheia com concreto, este será vibrado de tal forma que não fique vazios.

23.11.4 Rampas de Acesso para Deficientes

Todas as rampas e acessos para deficientes serão executados conforme as determinações da NBR 9050/04.

24 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Deverá ser elaborado de acordo com os manuais de "Sinalização Vertical e Regulamentação" Volume 1 - COTRAN/DENATRAN, publicado por meio de resolução n. 180 de 28 de agosto de 2005 de "Sinalização Vertical" - Volume IV, COTRAN/DENATRAN, obedecendo as Normas da ABNT.

24.1 Sinalização Vertical

A sinalização vertical deve ser cotada em película semi-refletiva, chapa em aço 18, galvanizada a fogo, com anti- ferrugem, pintada no verso na cor marrom, montada com parafuso em palanque de madeira

Angelim, s/ emendas, pintados com tinta branca, plainada e esquinada boleada, medindo 3 m x 7,5 cm x 7,5 cm, fixada em sapatas de concreto FCK 20 MPA.

24.2 Sinalização Horizontal

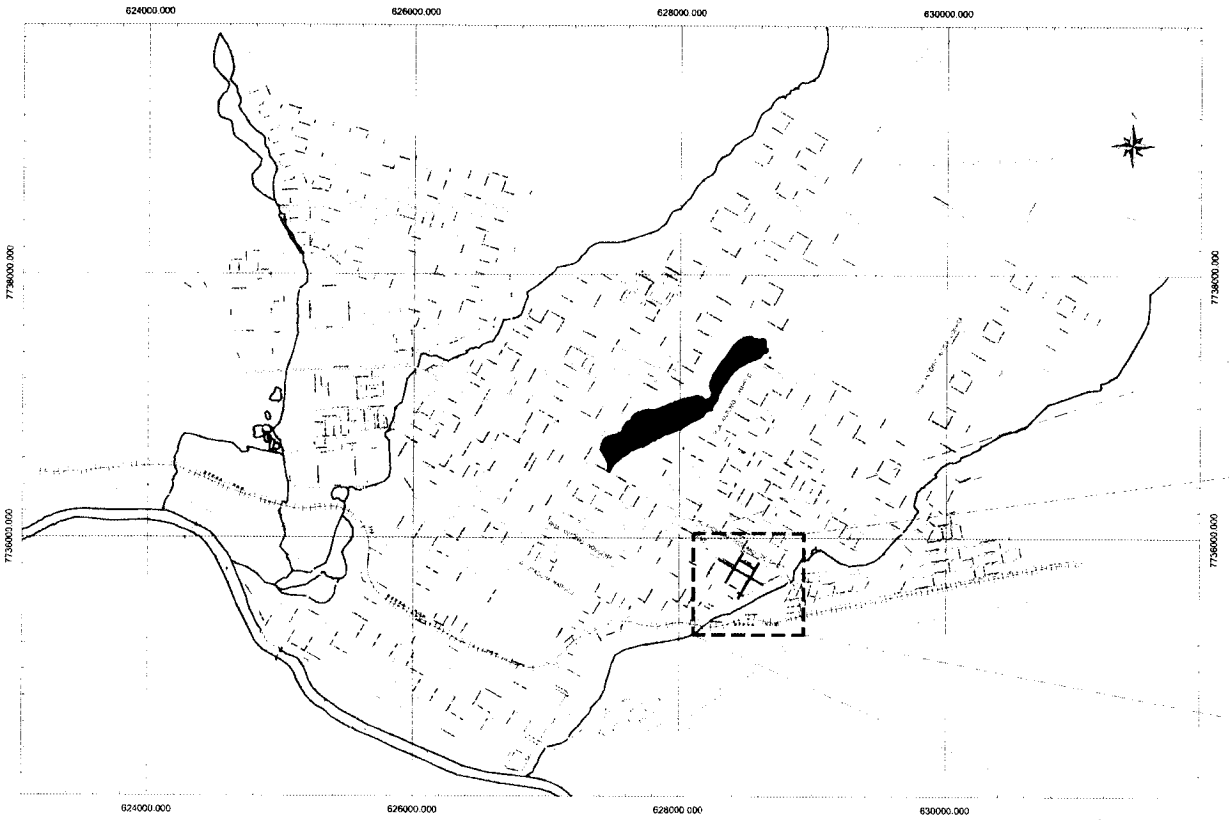
A tinta para a demarcação viária deverá ser à base de resina acrílica nas cores brancas e amarelas. Deverá ser totalmente resistente à água e ao intemperismo.

Deverá ser aplicada mediante processos de projeção pneumática, mecânica ou combinada. Deverá ser aplicada com película uniforme sobre pavimento limpo, seco e isento de óleos

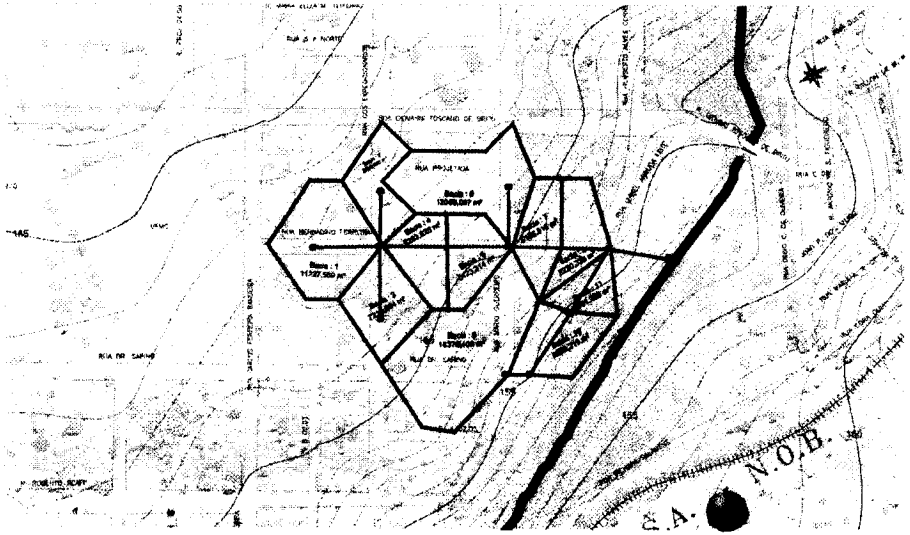
Aquidauana - MS, 31 de janeiro de 2019.

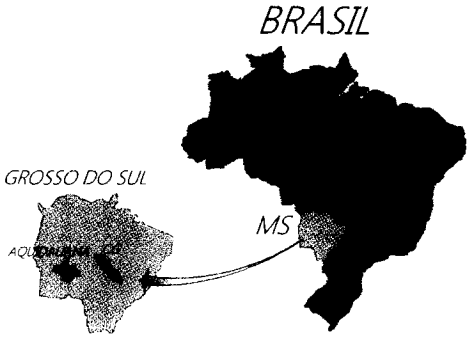
LAURINDO VINICIUS VAZ DE MELLO TREMURA
Engenheiro Civil - CREA 17704/D-MS

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA
ESCALA: 1:20.000

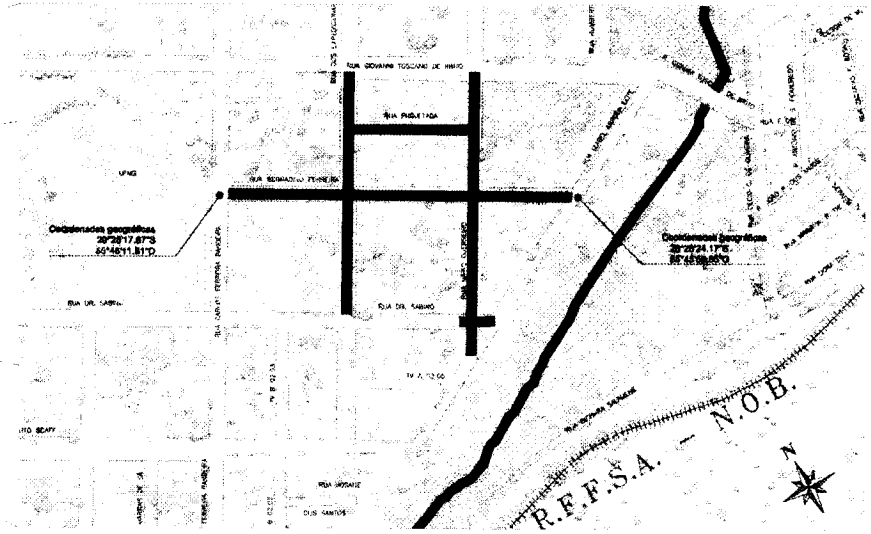


BACIAS HIDROGRÁFICAS
ESCALA: 1:4.000

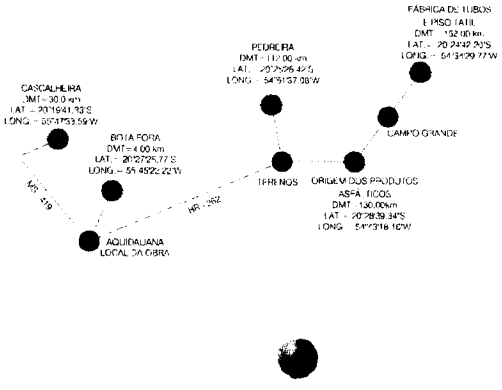




MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA
ESCALA: 1:3000



CROQUI ESQUEMÁTICO DA LOCALIZAÇÃO DE JAZIDAS



LEGENDA
- ALINHAMENTO PREDIAL
- LIMITE DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS
- VIAS PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
- DRENAGEM PLUVIAL

LIP Consultoria & Projetos

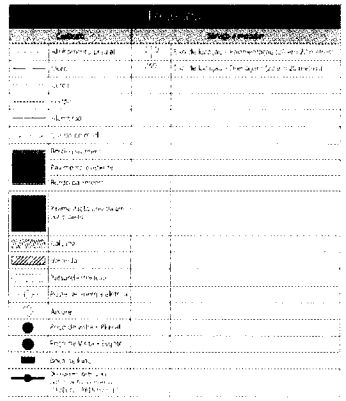
Lip Engenharia

Aprovação:

INDICADAS

01/14

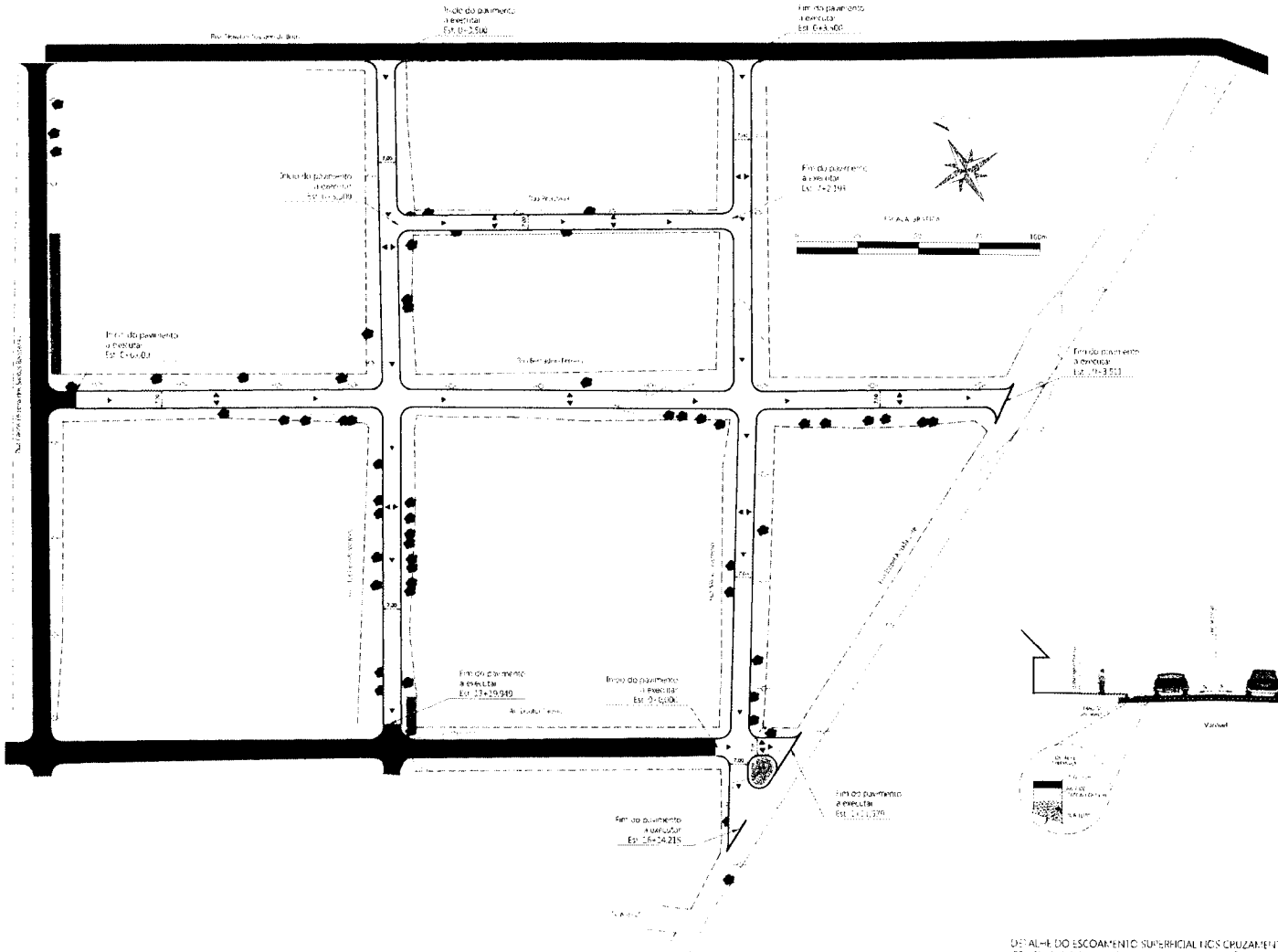
PROJETO GEOMÉTRICO (Estaqueamento de 20 em 20 metros)
ESCALA: 1:1.000

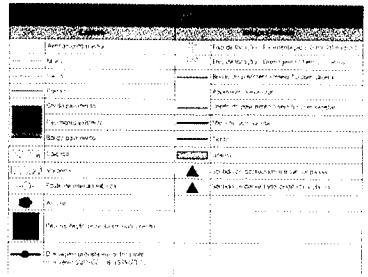


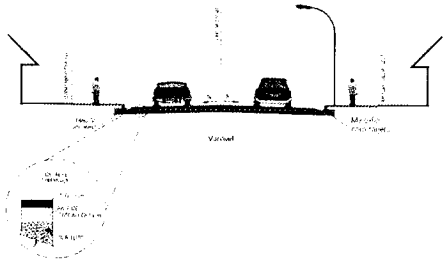
Lip Engenharia

02/14

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
ESCALA: 1:1.000







RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1 - [illegible]

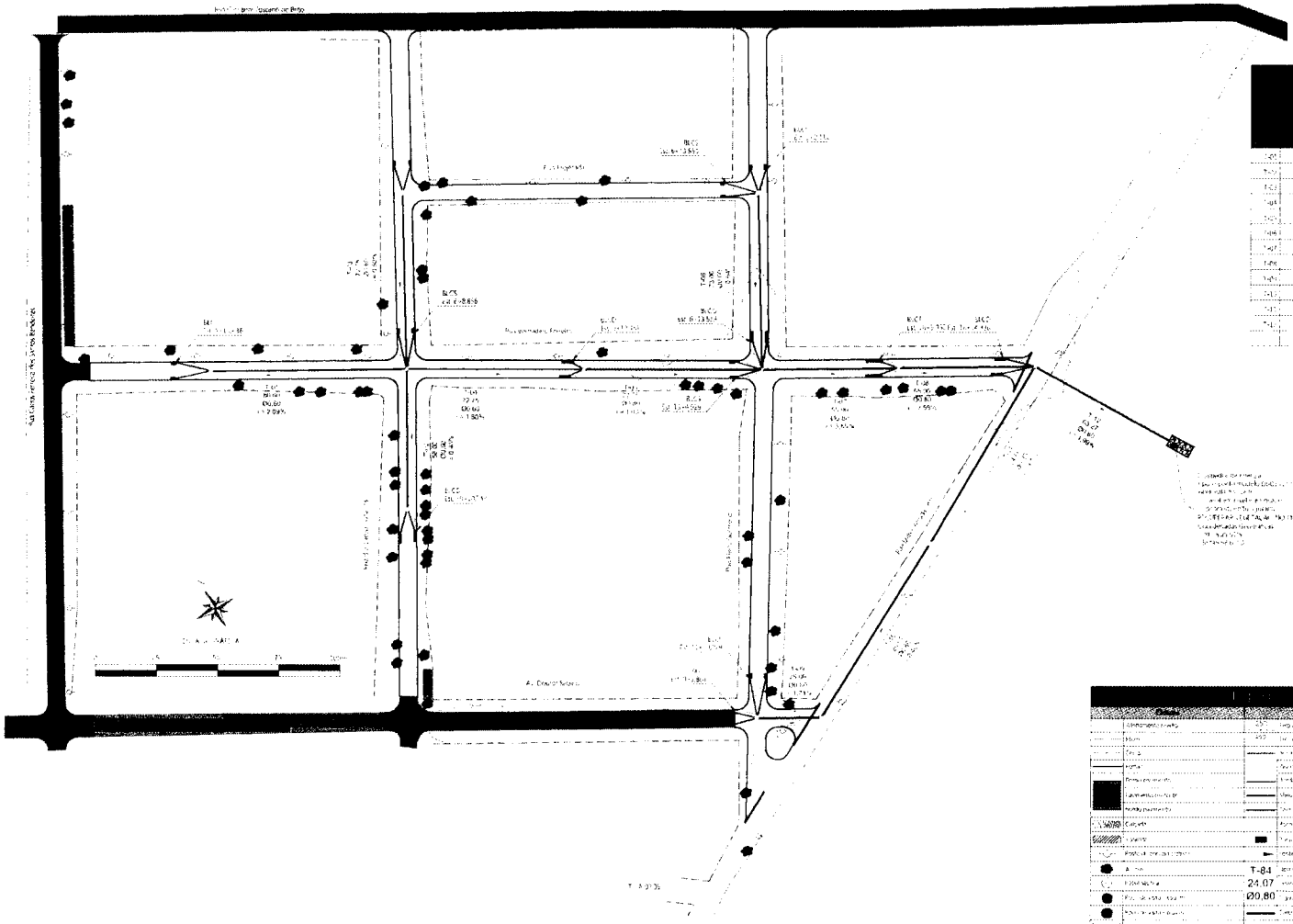
2 - [illegible]

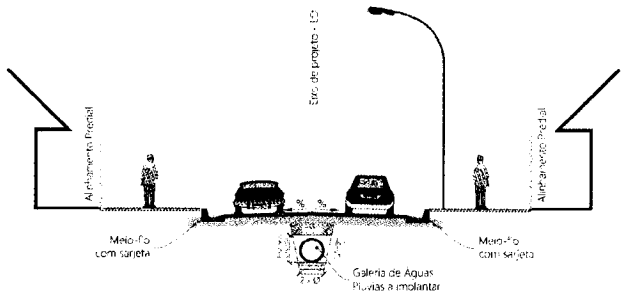
3 - Compete ao projetista locar e plotar as poligonais na planta topográfica, através das plantas de locação constantes deste relatório do projeto, especial atenção deverá ser dada aos locais propostos em curva, para melhor entendimento dos elementos.

4 - As declividades transversais estão indicadas nas seções típicas de Pavimentação. Após a execução deverá ser dada atenção especial com a regularização prevista para a perfeita drenagem superficial. Em hipótese alguma será permitida a formação de [illegible] (VER NOTA DE SERVIÇO). Deverá ser observado se [illegible] conforme mostra o detalhe da seção típica anexa ao projeto.

5 - [illegible] e demais normas [illegible] [illegible] [illegible]

PROJETO DE DRENAGEM
ESCALA: 1:1.000

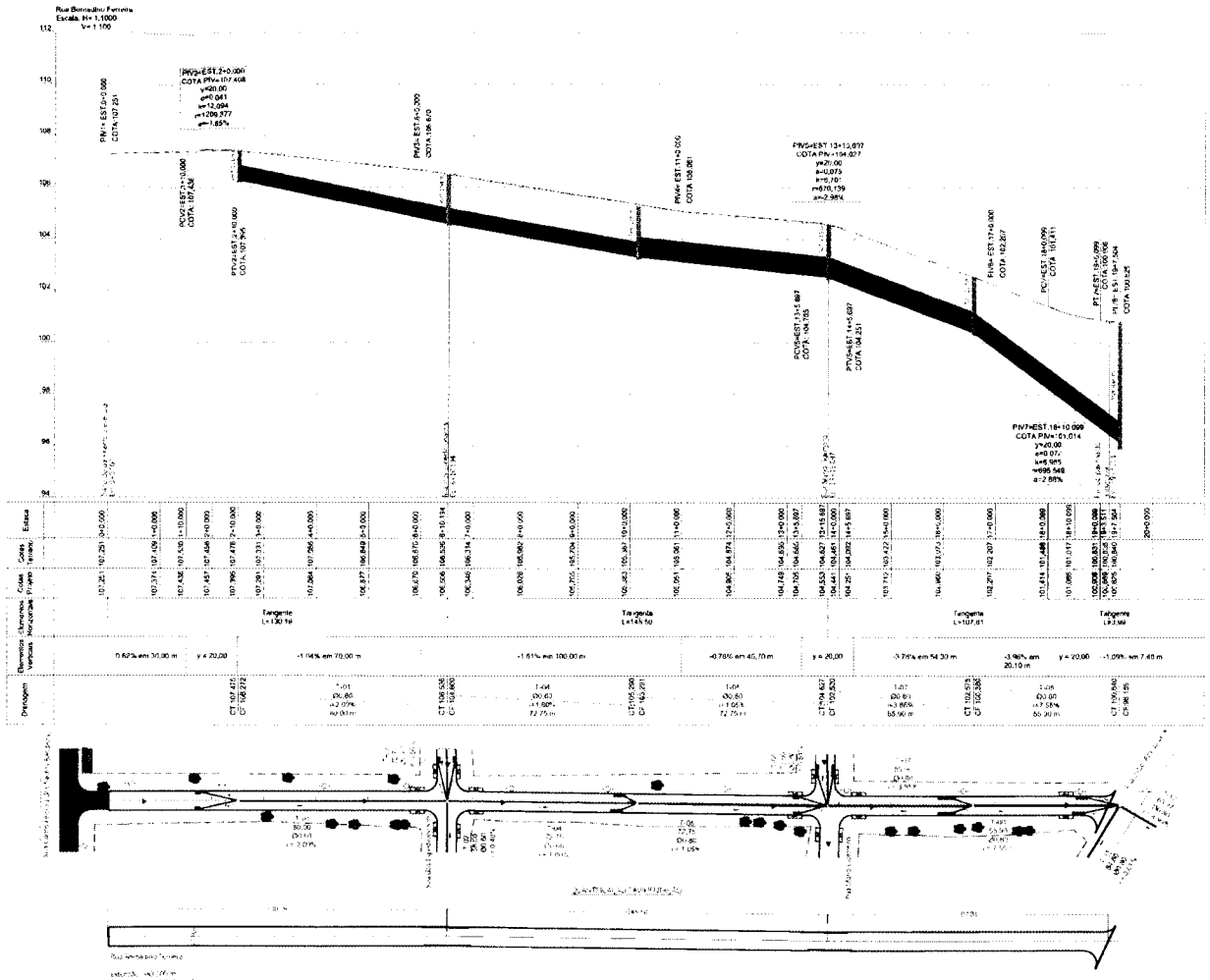


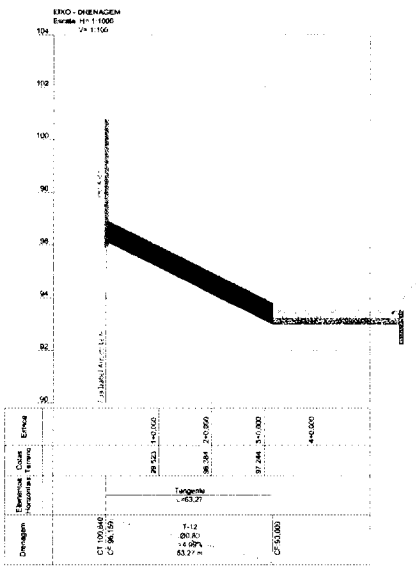


Lip Engenharia

04/14

PERFIL LONGITUDINAL (Estaqueamento de 20 em 20 metros)
ESCALA: 1:1.000





Tipo	Descrição
Rede de drenagem projetada	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Rede de drenagem existente	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Limite de lote	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Eixo da via	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Meio fio	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Sarjeta	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Guia rebaixada	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Faixa de pedestre	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Rampa de acessibilidade	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Poste de iluminação pública	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Poste de rede elétrica	T-84
Tubulação de rede elétrica subterrânea	24,07
Tubulação de rede telefônica	Ø0,80
Caixa de passagem de rede elétrica	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
Transformador	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m
	Bueiro tubular celular de concreto armado 2,00 x 2,00 m

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1 - [illegible]

2 - [illegible]

3 - As tubulações existentes [illegible]

4 - [illegible]

5 - As valas [illegible] Normas de Segurança do Trabalho. [illegible]

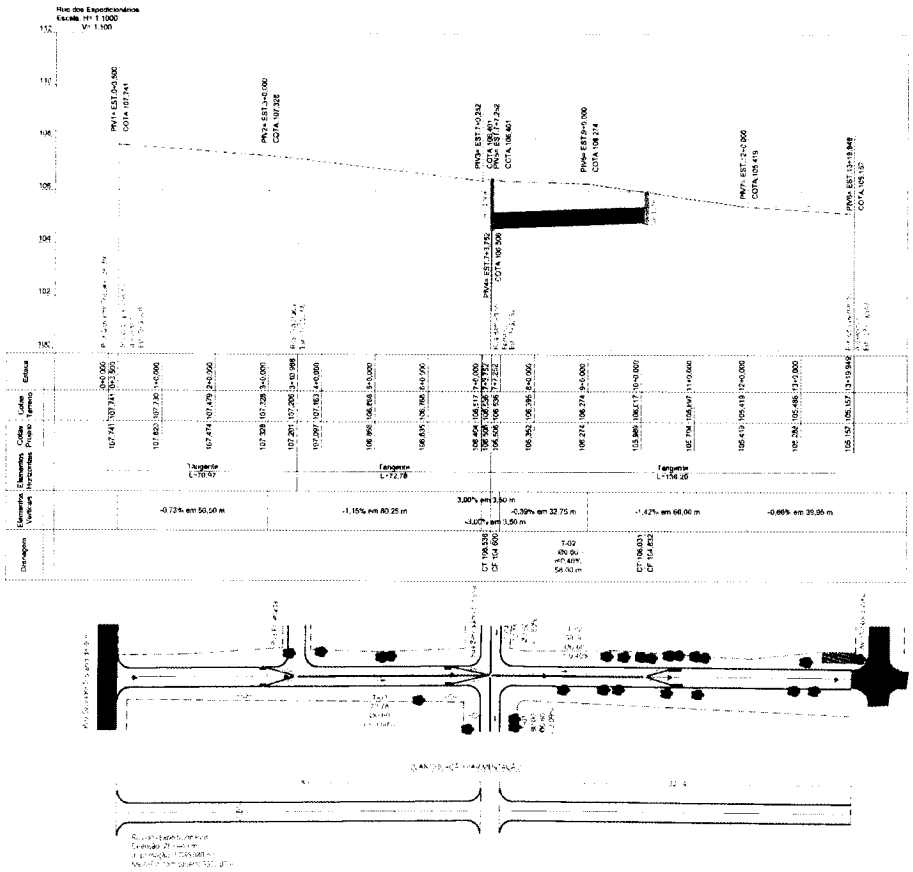
6 - As [illegible] deverão ser [illegible] conforme [illegible] VER NOTAS DE REFERÊNCIA), podendo ser [illegible] executadas conforme mostra o detalhe da seção transversal do projeto.

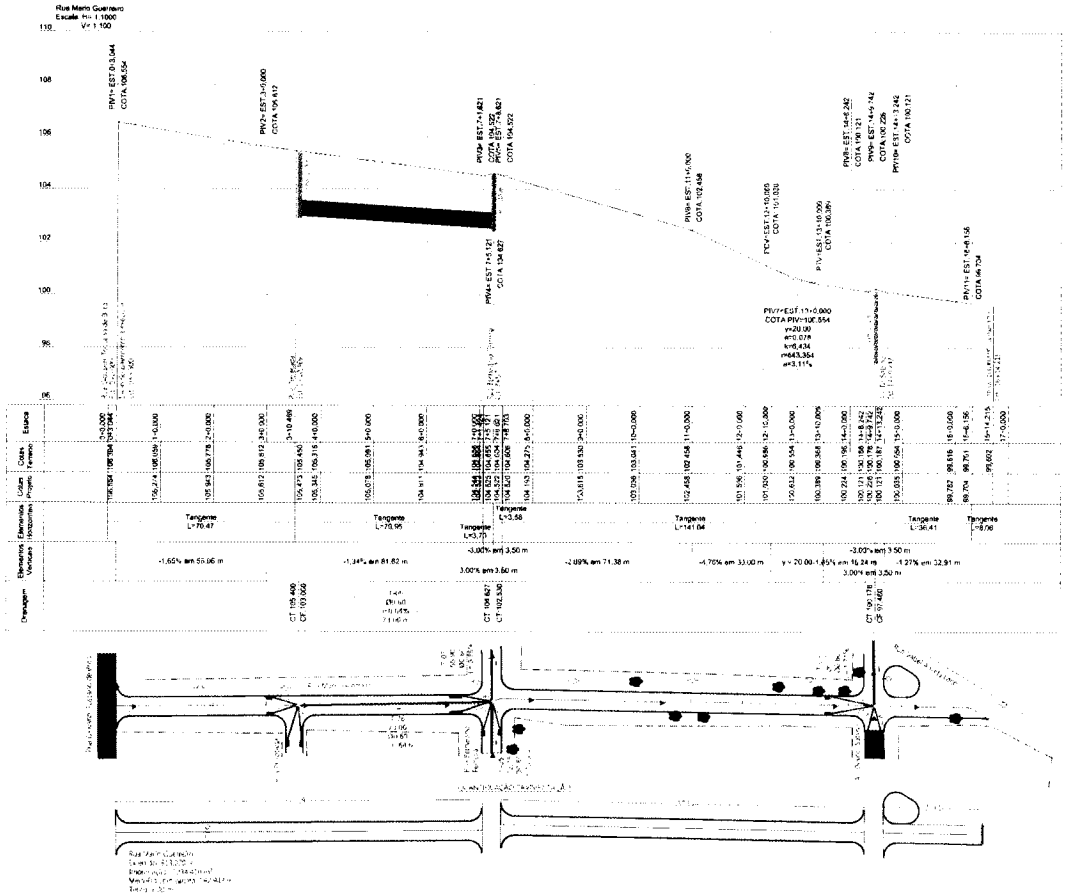
7 - Em [illegible] e diâmetros em METROS, exceto indicação em contrário.

8 - Caso haja [illegible] no cadastro e/ou [illegible] nos limites do projeto deverá ser revisto quanto a [illegible] e dimensionamento, [illegible] para otimização.

9 - Antes [illegible] a Contratada deverá [illegible] as concessionárias de serviços públicos, seus cadastros e REALIZAR [illegible] de modo [illegible] a [illegible] e [illegible] de [illegible] e [illegible] [illegible] [illegible]

PERFIL LONGITUDINAL (Estaqueamento de 20 em 20 metros)
ESCALA: 1:1.000



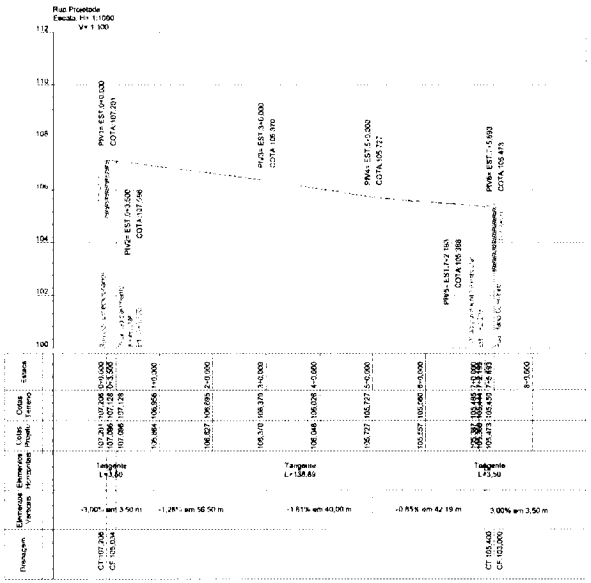


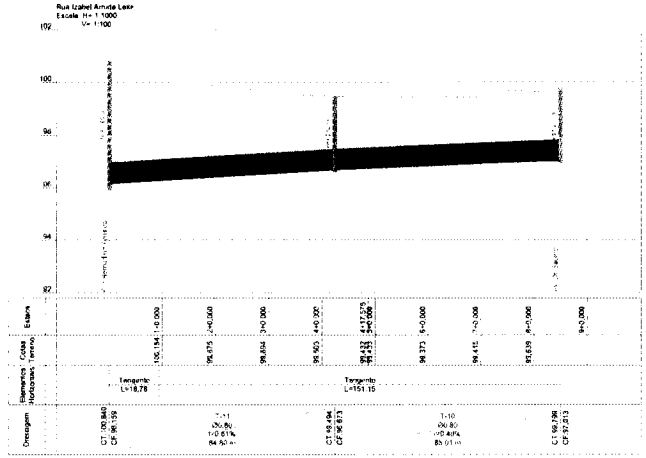
RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

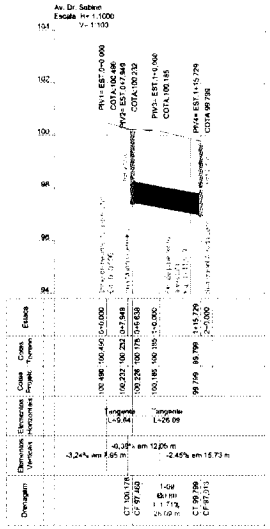
1 – [illegible]
2 – [illegible]
3 – [illegible]
4 – [illegible]
5 – [illegible]
6 – [illegible]
7 – [illegible]
8 – [illegible]
9 – [illegible]

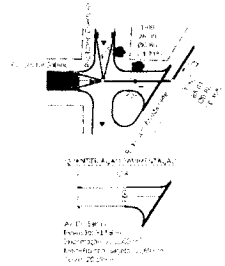
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

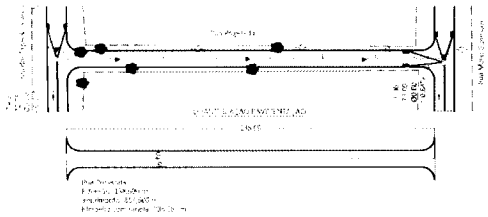
PERFIL LONGITUDINAL (Estaqueamento de 20 em 20 metros)
ESCALA: 1:1.000

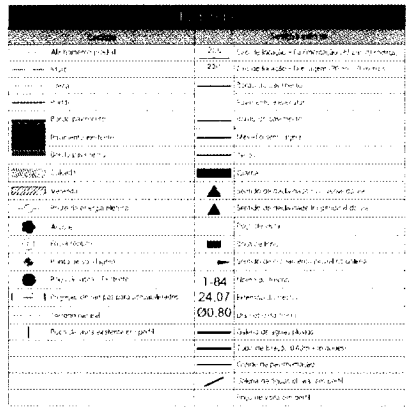












RECOMENDAÇÕES / OBRAS

1 - Antes do início da execução dos serviços, deverão ser locados todos os elementos projetados em campo.
2 - Qualquer dúvida ou divergência encontrada em campo, deverá ser comunicada imediatamente à fiscalização.
3 - As interferências existentes serão de responsabilidade da Contratada providenciar a remoção ou proteção das mesmas.
4 - Antes de iniciar qualquer serviço, a Contratada deverá providenciar a sinalização da área de trabalho, de acordo com as normas do DNIT.
5 - Os dispositivos de drenagem projetados deverão ser executados de acordo com as locações e cotas indicadas em projeto, devendo ser iniciados pelos pontos mais baixos, de modo a evitar erosões.
6 - Todos os materiais a serem empregados deverão ser previamente aprovados pela fiscalização, e deverão atender às especificações técnicas do DNIT.
7 - Os serviços deverão ser executados em horários que causem o menor transtorno possível à população, evitando-se, sempre que possível, horários de pico.
8 - Ao final da obra, todo o entulho e materiais excedentes deverão ser removidos e destinados a locais apropriados, de acordo com a legislação ambiental vigente.
9 - Em caso de dúvidas ou necessidade de alterações no projeto, a Contratada deverá consultar a Contratante antes de executar qualquer serviço.
10 - Todos os serviços deverão ser executados com mão de obra qualificada e com acompanhamento técnico responsável.

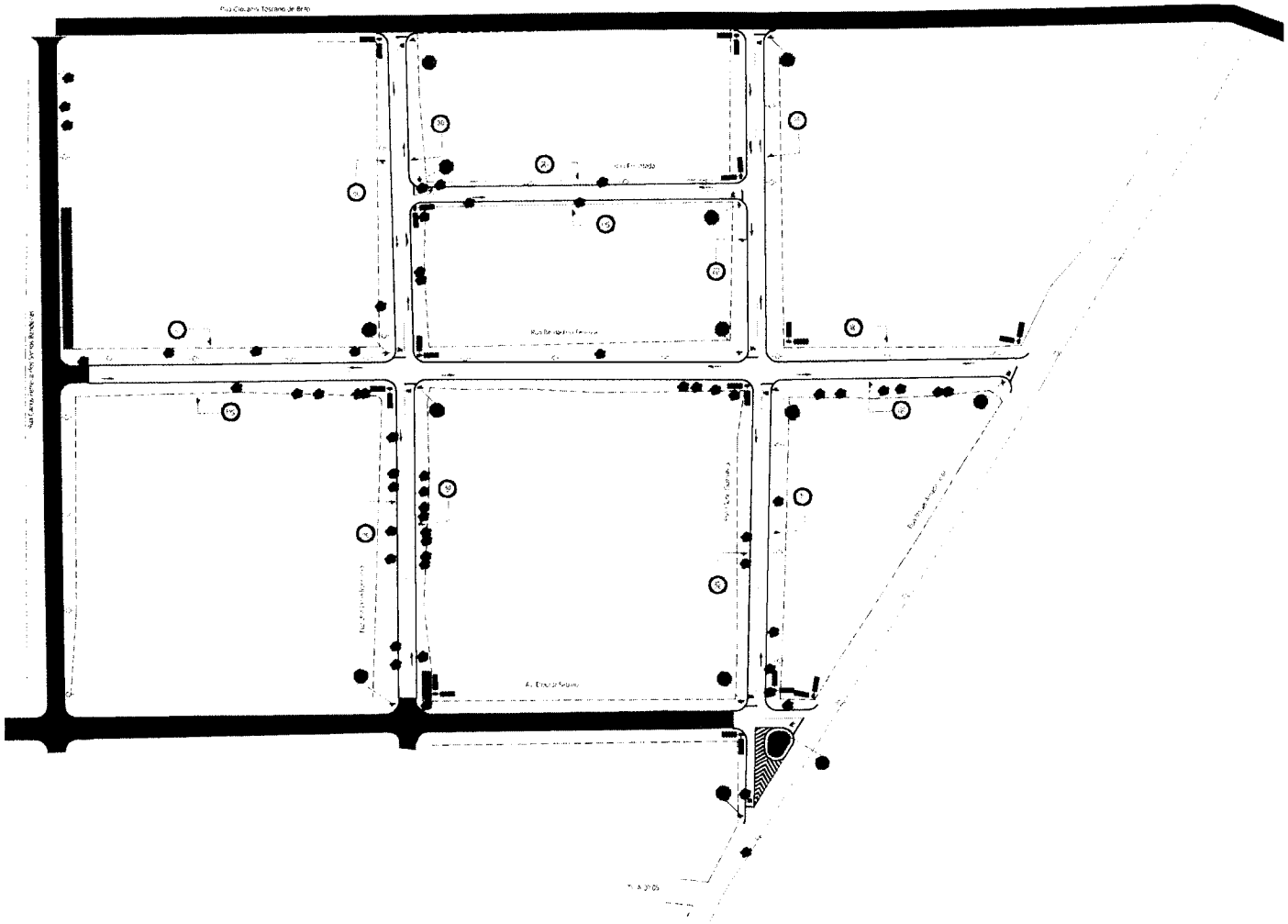
Alinhamento predial	Eixo de locação / terraplenagem
Meio fio	Sentido de escoamento
Bueiro projetado	Meio fio projetado
Bueiro existente	Caixa coletora
Caixa coletora	Sentido de escoamento
Árvore	Poste de luz
Muro de arrimo	Cerca viva
Placa de obra	Tubulação existente
Tubulação existente	Tubulação projetada
Rua / via existente	Calçada / passeio
	Cerca de arame farpado
	Rede elétrica aérea

Lip Engenharia
Engenheiro Civil
CREA 170415-MA

07/14

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESCALA: 1:1.000



Siga em frente
Vire
Siga em frente ou vire
Faixa transição
Faixa dupla contínua
Inscrição pare
Faixa de retenção
Zebrado
Identificação de rua
Ponto de energia elétrica
Borda pavimento
Pavimento rebaixado
Borda pavimento
Pavimentação, prevista em outro projeto
Totem

SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-2		
	R-19	30	
	PLACA ESPECIAL (ATÉ 0,35m²) (un)		
	PLACA ESPECIAL (ATÉ 0,75m²) (un)		
	PLACA ESPECIAL (ATÉ 1,50m²) (un)		
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (FAIXAS E DEMAIS SÍMBOLOS)	Faixa Contínua (m)	Largura (m): 0,12	
	Faixa Tracejada (m)	Largura (m): 0,12	
	ÁREA TOTAL DE PINTURA DE FAIXAS (m²)		
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (FAIXAS E DEMAIS SÍMBOLOS)	Pare (un)	Largura (m): 0,30	PARE
	Faixa de Retenção (m)	Largura (m):	
	Faixa de Pedestres (m)	Largura (m):	
	Zebrado - Faixa Canalização (m)	Largura (m):	
	Seta (un)	Área (m²):	
	Seta (un)	Área (m²):	
	ÁREA TOTAL DE PINTURA DE MARCAS (m²)		

Seção transversal tipo

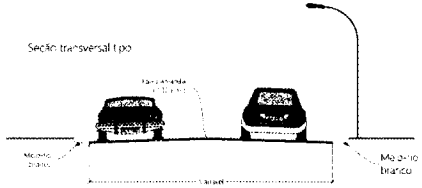
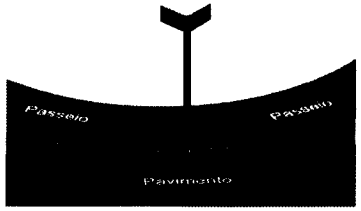
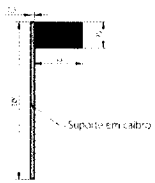


Ilustração - placa de identificação de vias



Dimensões (cm)



NOTA

1 - O projeto de sinalização viária foi elaborado de acordo com os manuais do Sinalização Vertical de Regulamentação" - Volume I, CONTRAN/DENATRAN, publicados pela Resolução Nº 180, de 26 de agosto de 2005, e de "Sinalização Horizontal" do Anexo IV, CONTRAN/DENATRAN, ratificados pela Resolução Nº 236, de 11 de maio de 2007.

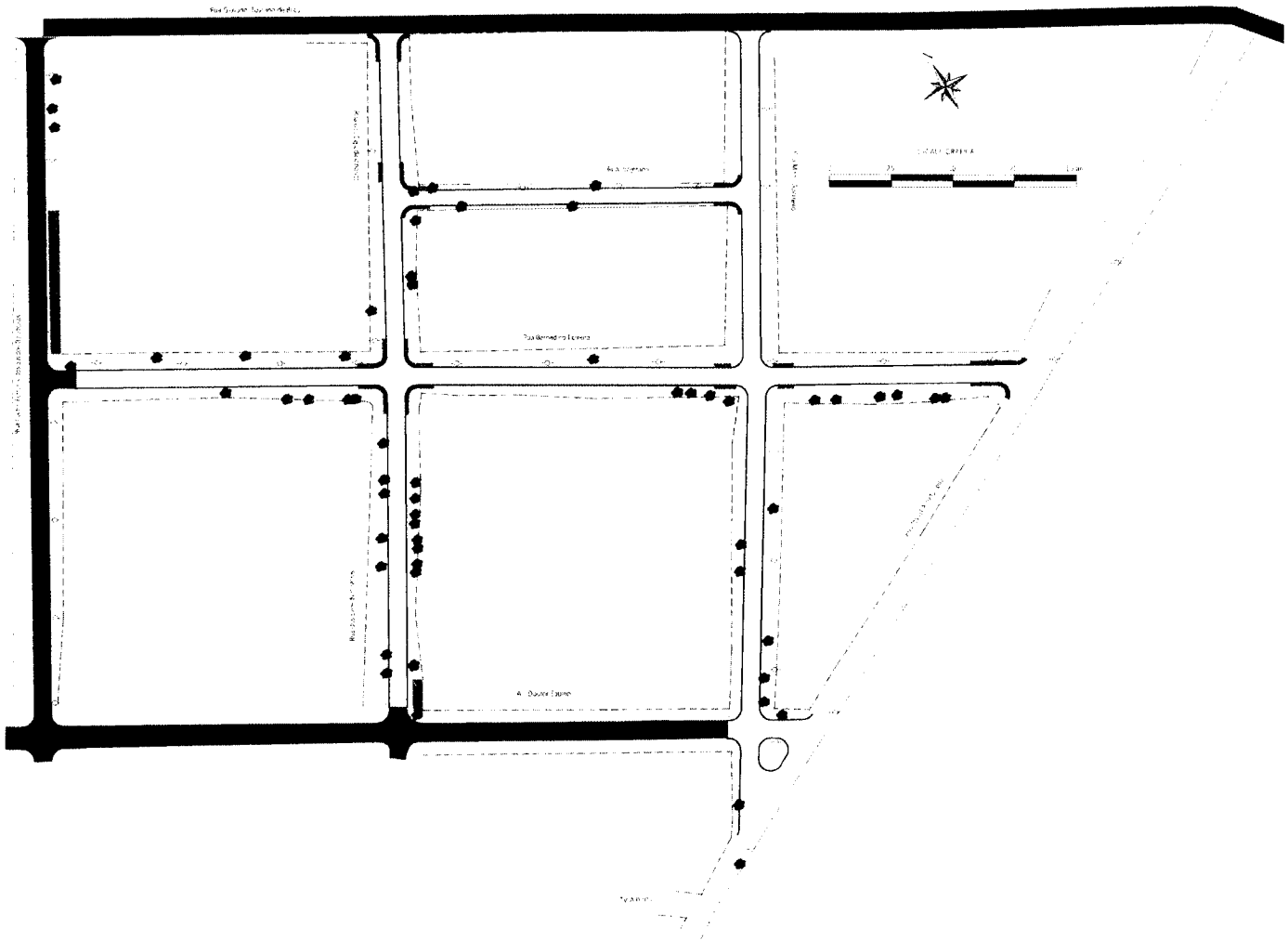
Lip Engenharia

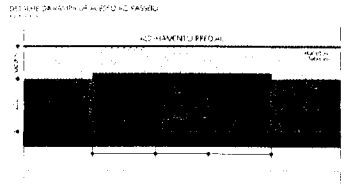
Consultoria & Projetos

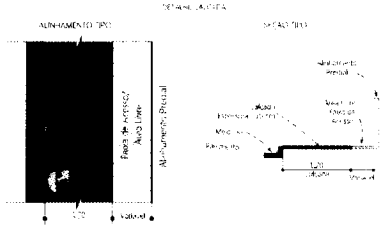
08/14

PROJETO DE CALÇADA E ACESSIBILIDADE

ESCALA: 1:1.000







NOTA IMPORTANTE: Todas as calçadas foram projetas com acessibilidade seguindo a NBR 9050-2015 da ABNT. Os acessos aos lotes edificados, que apresentam desníveis ficarão a cargo do proprietário, que deverá respeitar as normas de execução. O projeto prioriza a preservação da arborização.

Os rebaixos devem preferencialmente manter o alinhamento para facilitar o trânsito do pedestre.

Far-se-á necessário o bom senso na execução quanto a pequenas adequações in loco.

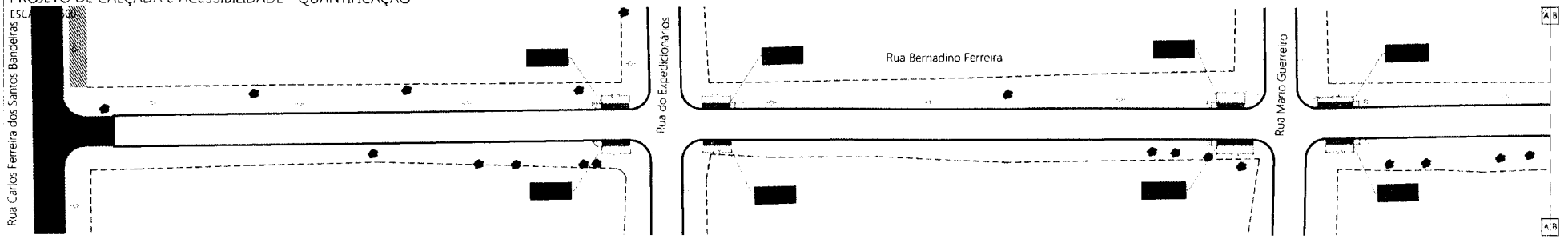
LIP Consultoria & Projetos

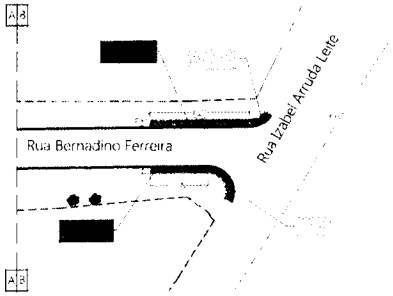
Lip Engenharia

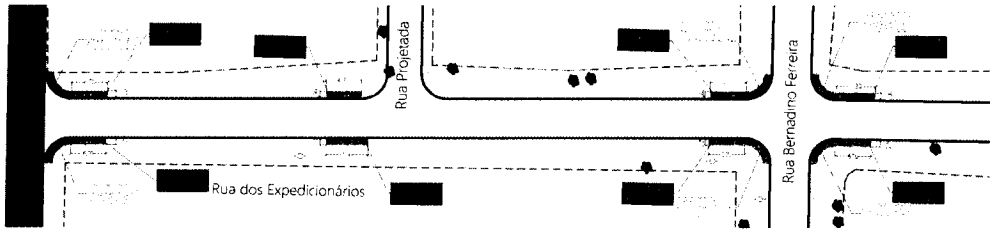
09/14

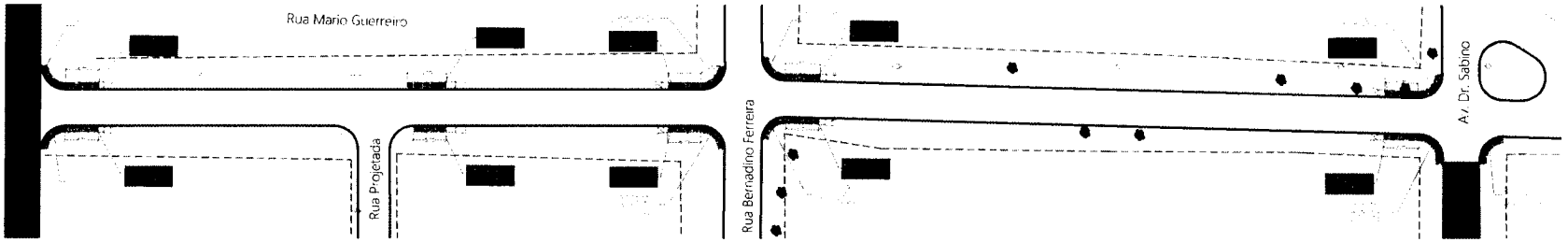
PROJETO DE CALÇADA E ACESSIBILIDADE - QUANTIFICAÇÃO

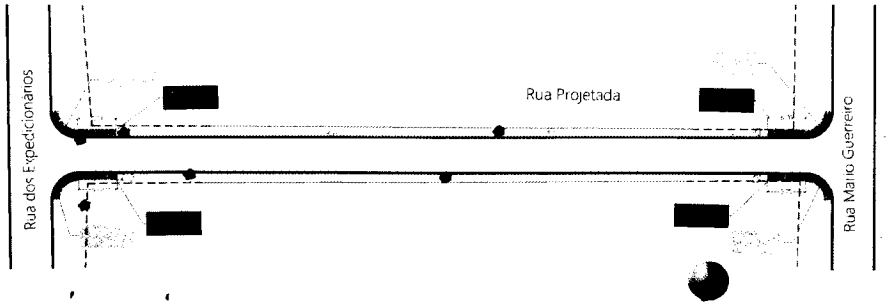
ESCALA: 1:500

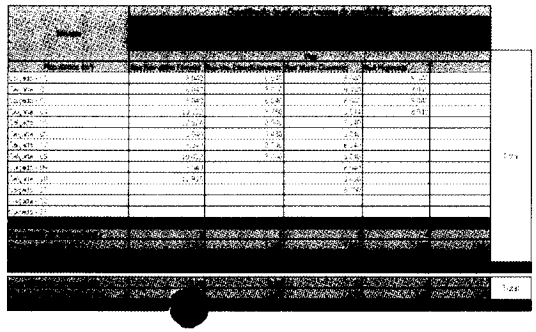












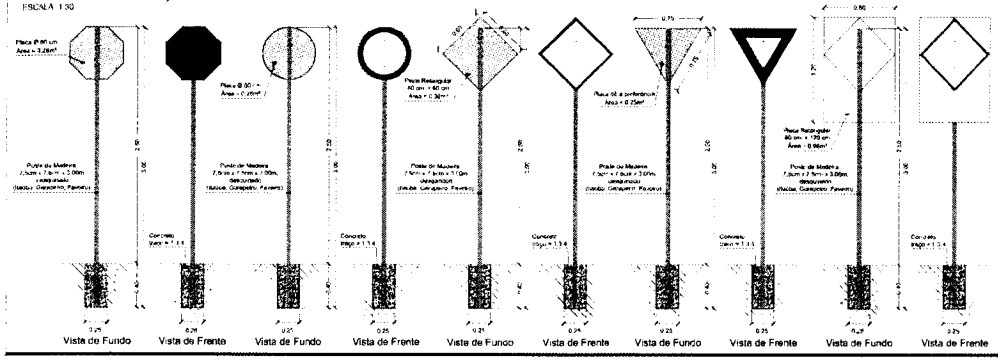
Lip Engenharia

Consultoria & Projetos

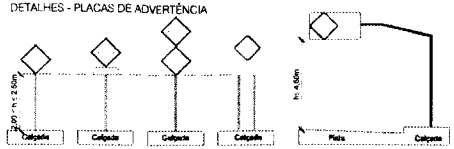
SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

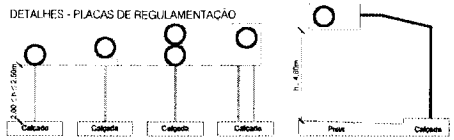
ESCALA 1:30

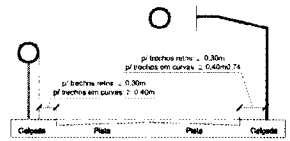


DETALHES - PLACAS DE ADVERTÊNCIA



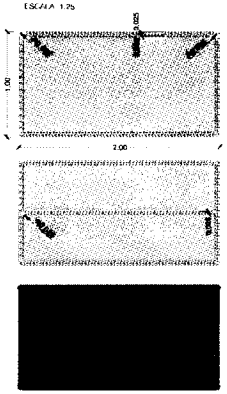
DETALHES - PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO





PLACA INDICATIVAS

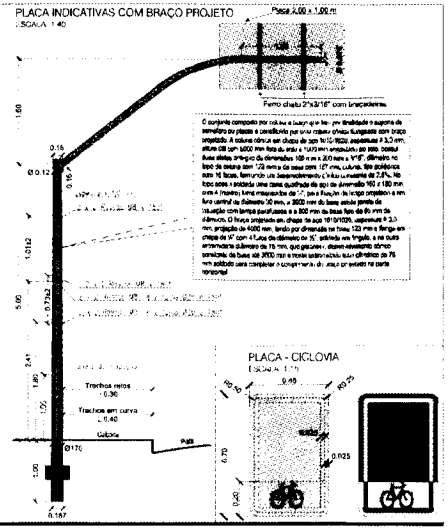
ESCALA 1:25



- Placa Indicativa (Serviços auxiliares)
- Placa Indicativa (Atrativo turístico)
- Placa Indicativa (Localidades)

PLACA INDICATIVAS COM BRAÇO PROJETO

ESCALA 1:40



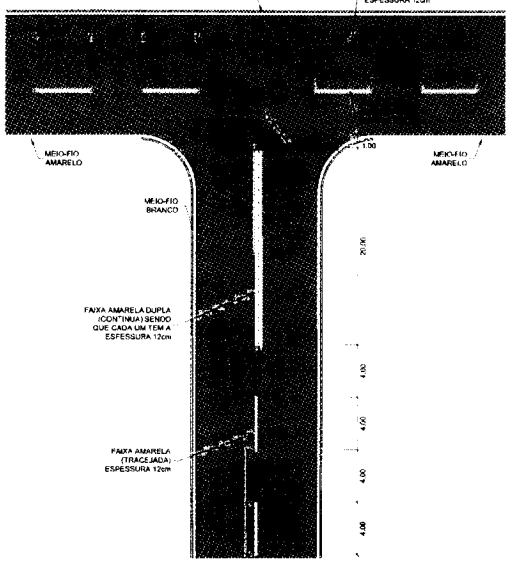
PLACA - CICLOVIA

ESCALA 1:10

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

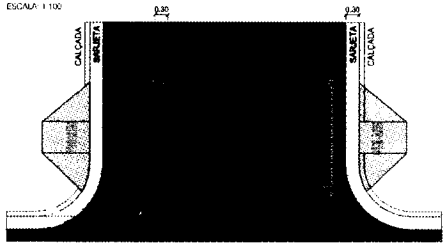
DETALHE DO CRUZAMENTO

ESCALA 1:200



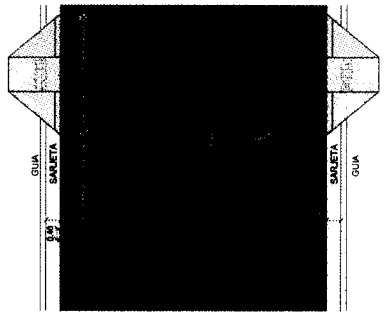
DETALHE DA FAIXA DE PEDESTRE - TIPO 01

ESCALA 1:100



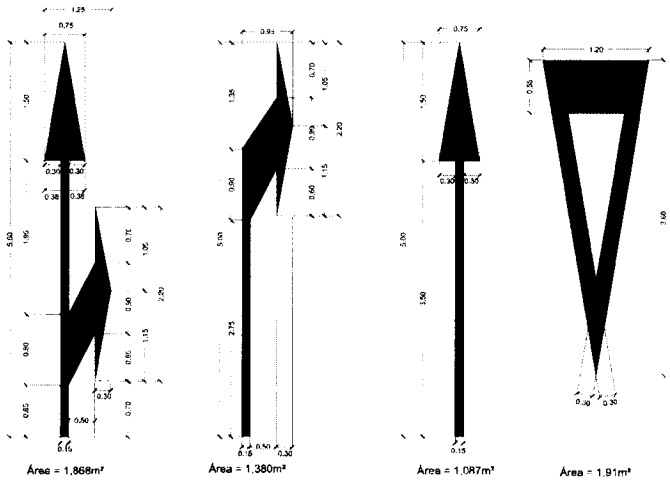
DETALHE DA FAIXA DE PEDESTRE - TIPO 02

ESCALA 1:100



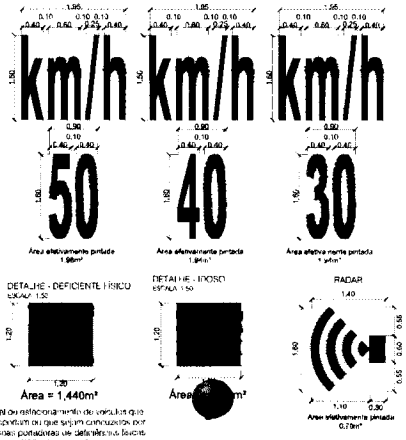
DETALHE - SETAS INDICATIVAS

ESCALA 1:50



SÍMBOLOS

ESCALA 1:30



DETALHE - DEFICIENTE FÍSICO

ESCALA 1:50

Área = 1,440m²

Local ou estacionamento de veículos que transportem ou que sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas (DEF) - Deficiente Físico

DETALHE - IDOSO

ESCALA 1:50

Área = 1,440m²

RADAR

DETALHE - PARE CICLOVIA

ESCALA 1:50

Área = 0,70m²

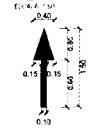
DETALHE - BICICLETA CICLOVIA

ESCALA 1:50

Área = 0,30m²

DETALHE - SETA CICLOVIA

ESCALA 1:50

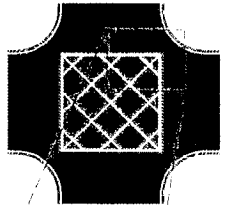


Área = 0,20m²

É utilizado para indicar a existência de faixa ou pista exclusiva de ciclistas

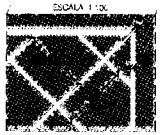
MARCAÇÃO DE ÁREA DE CONFLITO (MAC)

ESCALA 1:200



DETALHE

ESCALA 1:100

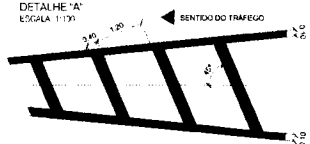


Definição:
A MAC indica aos condutores a área da pista em que não devem nela os veículos, prejudicando a circulação.

DETALHE FAIXA ZEBRADA

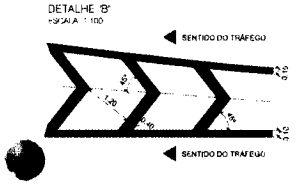
DETALHE "A"

ESCALA 1:100



DETALHE "B"

ESCALA 1:100

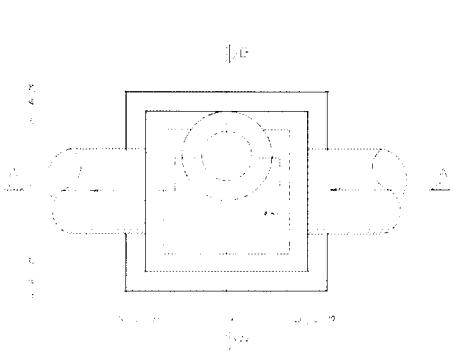


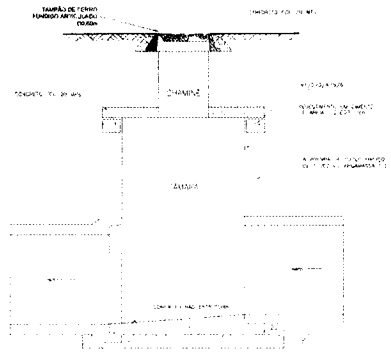
NOTA

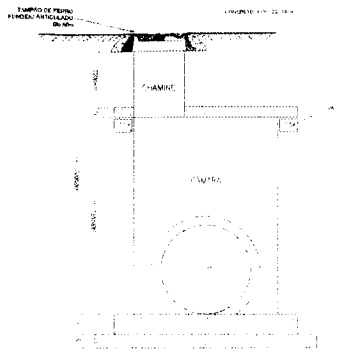
LIP Consultoria & Projetos

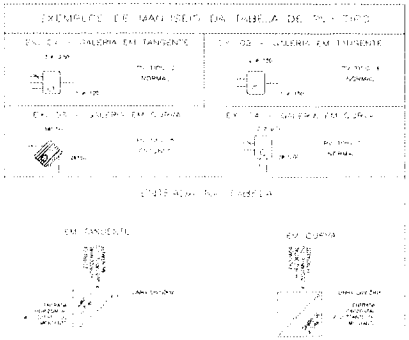
Lip Engenharia

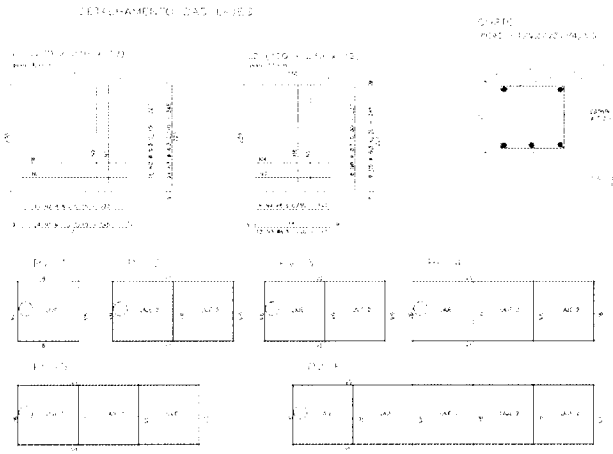
Engenheiro Civil
CREA 173681/D-MG

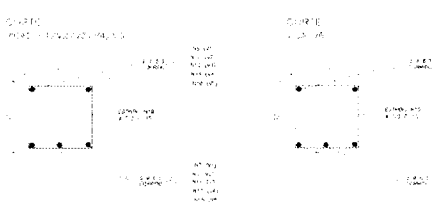


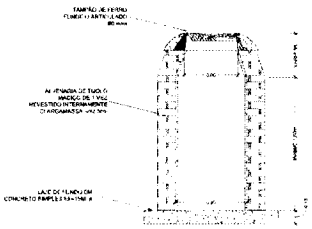


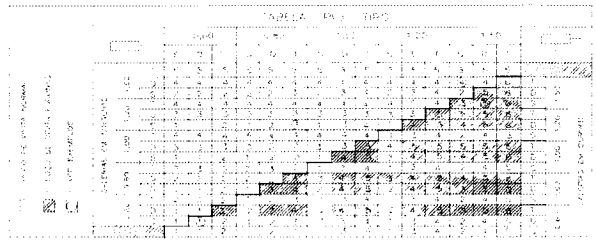


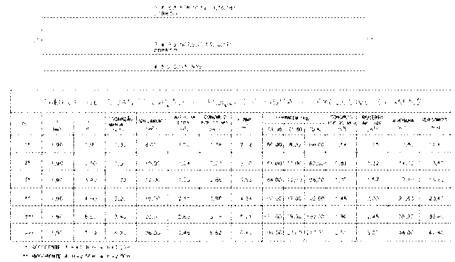


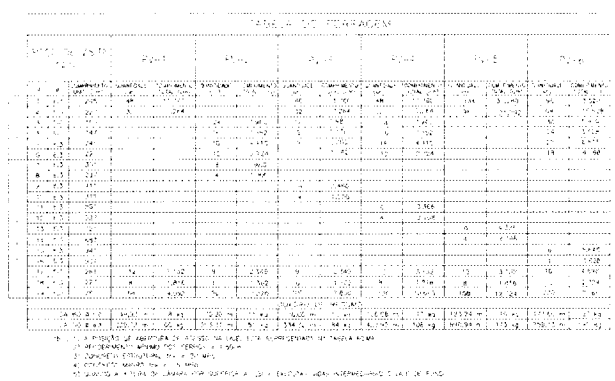


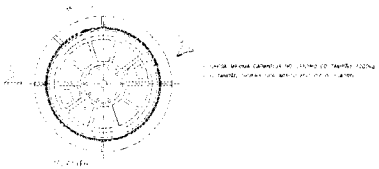


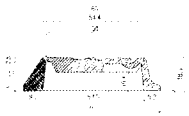


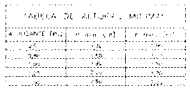




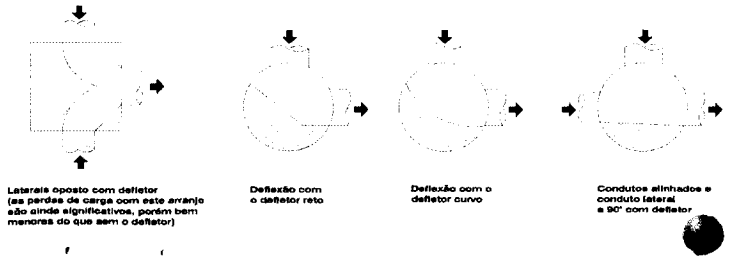




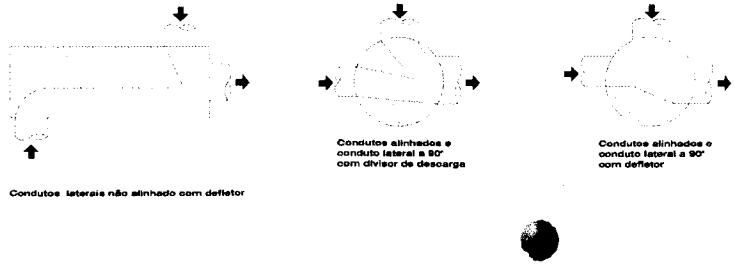




CONFIGURAÇÃO DE POÇOS DE VISITA EFICIENTES



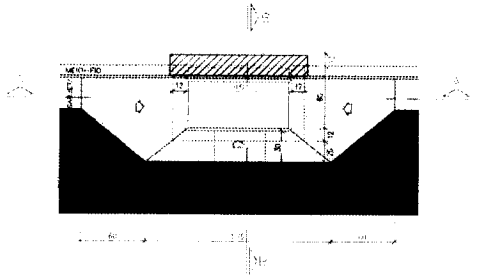
CONFIGURAÇÃO DE POÇOS DE VISITA INEFICIENTES



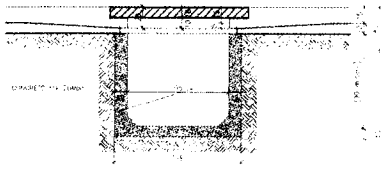
LIP Consultoria & Projetos

Lip Engenharia

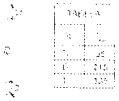
VISTA SUPERIOR DA BOCA DE LOBO SIMPLES EM CONCRETO – BLSC



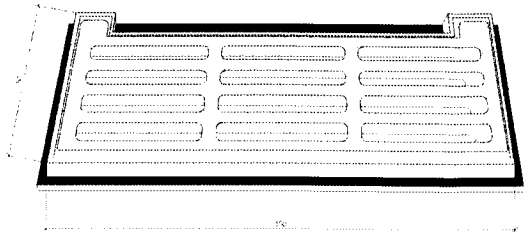
CORTE AA



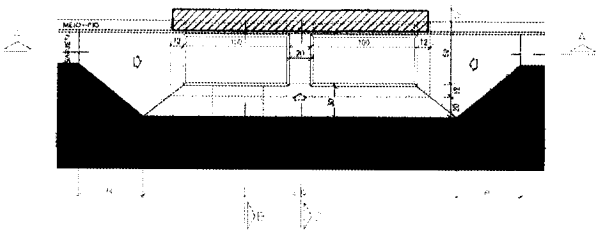
PLANTA BAIXA – BLSC/BLDC/BLTC



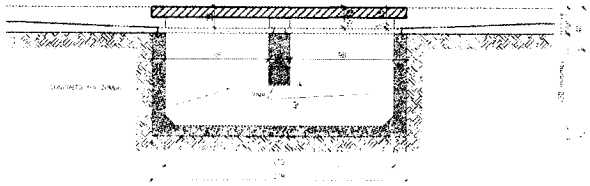
DETALHE DO QUADRO E GRELHA EM "PE"



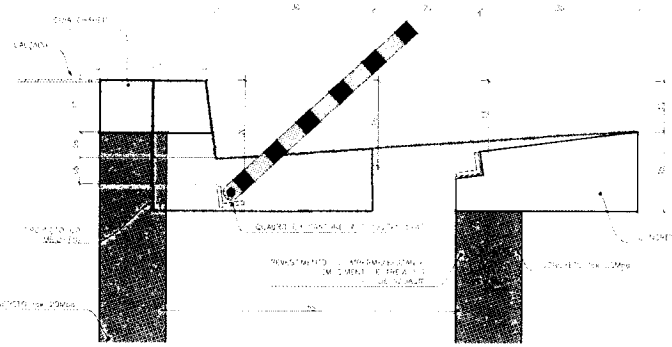
VISTA SUPERIOR DA BOCA DE LOBO DUPLA EM CONCRETO – BLDC



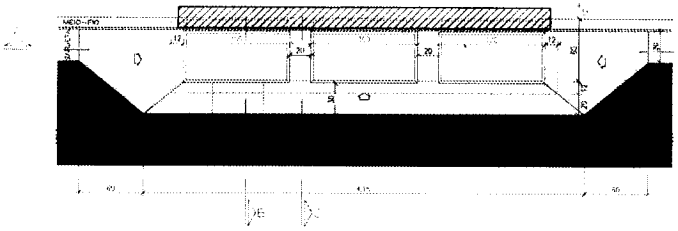
CORTE AA



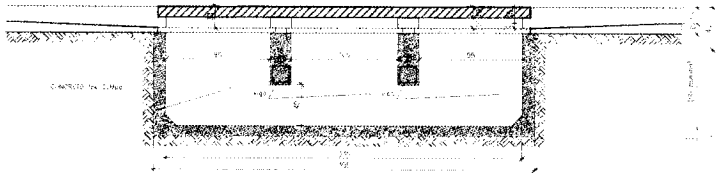
DETALHE – BLDC
ESCALA – 1:25



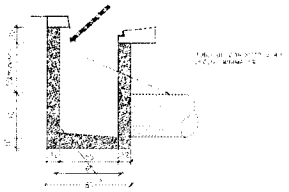
VISTA SUPERIOR DA BOCA DE LOBO TRIPLA EM CONCRETO – BLTC



CORTE AA



CORTE BB



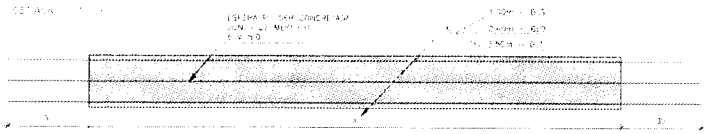
QUANTIFICAÇÃO - BOCA DE LOBO

Tipo	Concreto (m³)	Armação CA-50 (kg)	Formas (m²)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Tubo (m)	Grelha (un)	Quadro (un)	Guia chapéu* (m)
BLSC	0,55	7,24	2,60	2,00	1,45	3,00	1,00	1,00	3,00
BLDC	1,05	13,81	4,96	3,81	2,76	6,00	2,00	2,00	6,00
BLTC	1,55	20,38	7,32	5,62	4,07	9,00	3,00	3,00	9,00

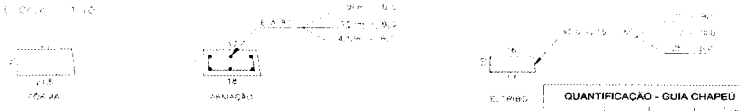
*Quantidades exclusive da guia chapeu pré-moldada

GUIA-CHAPÉU - VIGA PRÉ-MOLDADA PARA BLSC, BLDC, BLTC

SEÇÃO LONGITUDINAL



SEÇÃO TRANSVERSAL



QUANTIFICAÇÃO - GUIA CHAPEU

Tipo	Concreto Guia (m³/m)	Formas Guia (m²/m)	Viga (m)
BLSC	0,07	0,60	3,00
BLDC	0,07	0,60	6,00
BLTC	0,07	0,60	9,00

NOTA:
- AS GUIAS-CHAPEU DEVERÃO SER CONFECCIONADAS EM UMA ÚNICA PEÇA
- NÃO SERÁ PERMITIDO A JUNÇÃO DE DUAS, PARA DAR ORIGEM A OUTRA
EX.: DUAS VIGAS PARA BOCA DE LOBO SIMPLES, PARA DAR ORIGEM A VIGA PARA BOCA DE LOBO DUPLA

DETALHAMENTO DE FERRO

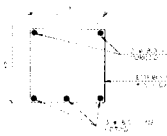


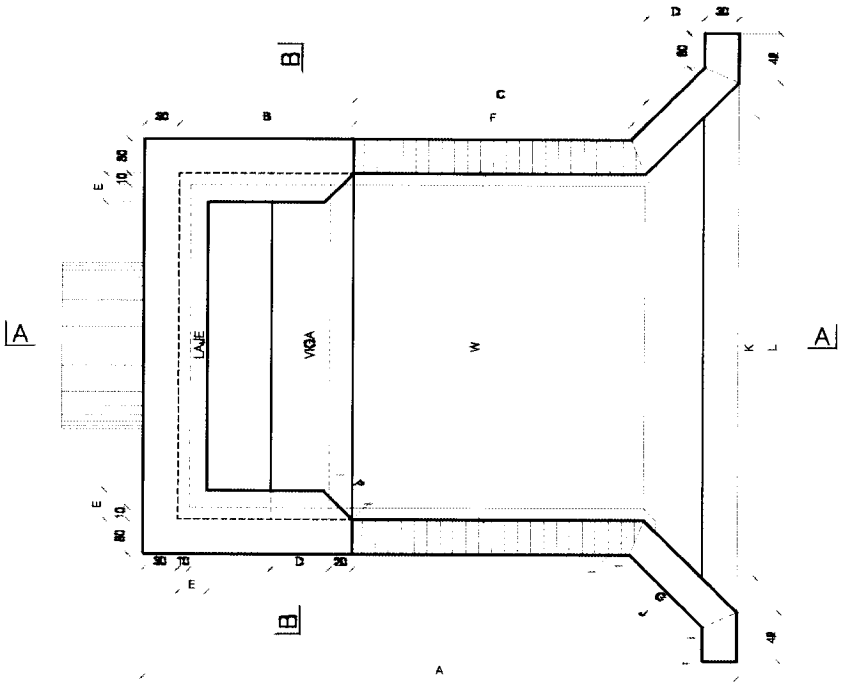
TABELA DE FERRAGEM – VIGAS

BOCA DE LOBO	BLD	BLT

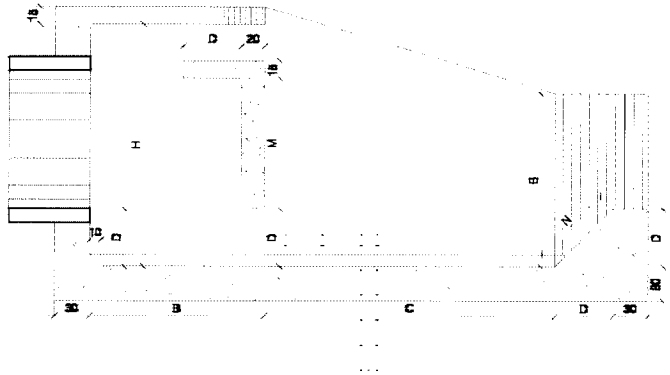
Lip Engenharia

13/14

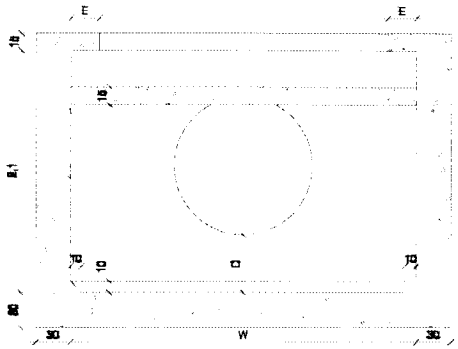
PLANTA



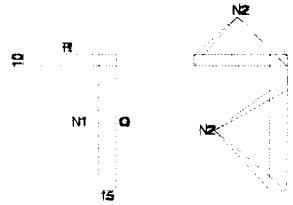
CORTE A - A



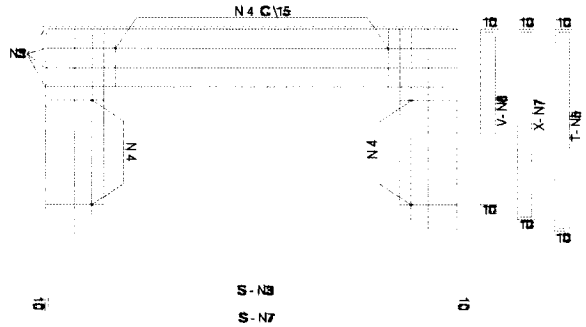
CORTE B - B



VIGA - ARMAÇÃO



LAJE - ARMAÇÃO



RELAÇÃO DE AÇO PARA CADA TIPO DE DISSIPADOR

TIPO	N1 C/20cm					N2 C/20cm			N3				N4 C/15cm				N5				N6				N7				QUANTITATIVOS	
	Ø	W	UNIDADE	QUANT.	TOTAL	UNIDADE	QUANT.	TOTAL	S	UNIDADE	QUANT.	TOTAL	T	UNIDADE	QUANT.	TOTAL	U	UNIDADE	QUANT.	TOTAL	V	UNIDADE	QUANT.	TOTAL	X	UNIDADE	QUANT.	TOTAL	[m]	[kg]
1	8,0	40	287	12	34,44	354	12	42,48	354	285	6	19,83	40	70	20	27,80	125	145	6	17,40	125	125	4	4,60	112	132	4	5,28	137,45	34,36
2	10,0	42	287	14	40,18	355	14	49,70	355	285	6	19,83	40	70	42	58,43	125	145	6	17,40	125	145	4	5,80	132	152	4	6,08	181,11	45,28
3	12,5	45	287	16	45,76	355	16	56,80	355	285	6	19,83	40	70	56	78,40	125	165	6	19,80	125	165	4	6,60	152	172	4	6,88	237,19	59,30
4	14,0	48	455	16	87,36	425	20	137,26	425	425	6	34,85	50	90	64	46,08	200	200	6	17,80	167	167	4	7,48	166	200	4	8,12	288,87	34,66
5	16,0	50	455	20	125,86	425	24	135,55	425	425	6	42,55	67	97	84	73,09	200	215	6	21,50	200	200	4	8,12	200	240	4	9,36	436,17	139,24
6	16,0	50	517	24	148,08	425	30	166,13	425	425	6	48,51	75	85	88	89,91	200	200	6	20,60	200	240	4	9,60	232	272	4	10,56	606,09	196,96

A ARMAÇÃO SERÁ EXECUTADA EM AÇO CA - 50 - Ø 16,0mm

RELAÇÃO DE DIMENSÕES DE FORMA PARA CADA TIPO DE DISSIPADOR

TIPO	DESCARGA MÁXIMA [m³/s]	DIMENSÕES [m]															QUANTITATIVOS			
		W	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	UNIDADE (n=10+0,2n)	UNIDADE (n=20+0,2n)	TOTAL [m]	TOTAL [kg]
1	até 2,0	2	3,60	1,00	1,97	0,98	0,25	1,55	0,85	1,20	0,50	2,97	4,11	0,85	0,42	0,25	10	8,24	34,3	34,36
2	2,0 a 3,0	2,5	4,35	1,35	2,98	0,42	0,25	1,98	0,77	1,68	1,02	3,68	4,97	0,84	0,58	0,25	13	12,48	45,9	45,99
3	3,0 a 4,0	3	5,10	1,60	3,50	0,50	0,25	2,28	0,88	2,25	1,14	4,22	5,44	1,13	0,71	0,25	16	17,60	70,1	69,02
4	4,0 a 5,0	3,5	5,85	1,75	3,98	0,58	0,25	2,55	1,01	2,58	1,28	4,97	6,11	1,27	0,88	0,47	21	20,02	82,7	81,58
5	5,0 a 10,0	4,5	7,35	2,25	5,15	0,75	0,42	3,65	1,35	3,38	1,92	6,23	7,44	1,68	1,23	0,88	27	30,14	140,8	139,04
6	10,0 a 20,0	5	8,10	2,50	4,17	0,98	0,50	4,05	1,97	3,75	1,97	8,97	8,11	1,68	1,16	0,71	45	45,90	196,5	196,96

Lip Engenharia

LIP Consultoria & Projetos

ANEXO AO TERMO DE REFERENCIA.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONCLUIR A OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS DA AV. DR SABINO, E ADJACENTES CONFORME CONTRATO DE REPASSE 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009), MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA/MS.

Itens	Discriminação dos produtos	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Valor Total
1	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - Contratação de empresa especializada para concluir a obra de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de Águas pluviais da Av. Dr Sabino, e adjacentes conforme Contrato de Repasse 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA (SICONV 724212/2009) e de acordo com o edital e seus anexos.	UN	1,00	784.229,38	784.229,38
				Total da Coleta:	784.229,38

Valor Total estimado da aquisição: 784.229,38 (setecentos e oitenta e quatro mil duzentos e vinte e nove reais e trinta e oito centavos).

Justificativa : Trata-se de contrato de repasse nº 0317.204-61/2009/MCIDADES/CAIXA, que entre si fazem a União Federal, por intermédio do Ministério do Desenvolvimento Regional, representado pela Caixa Econômica Federal, e o município de Aquidauana. com fins de Pavimenta

Prazo de entrega: Conforme Cronograma Físico Financeiro.

Condições de Pagamento: Até 30 dias conforme medição/Cronograma

Local de entrega: AVENIDA DR. SABINO DO PATROCINIO (AV.PAN

Unidade Fiscalizadora: SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, URBANISMO E OBRAS PÚBLICAS

Aquidauana(MS), 18 de Novembro de 2021

AUTORIZO:

RONALDO ÂNGELO DE ALMEIDA.
SECRETÁRIO M. DE PLANEJAMENTO E URBANISMO.

ARCHIBALD JOSEPH L. S. MACINTYRE.
SECRETÁRIO M. DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS.