

1.0 - APRESENTAÇÃO

A empresa **B Estral Jr Assessoria e Serviços Técnicos de Engenharia Ltda.**, sediada na Av. Portugal, 155, Bairro Jardim Tropical, Cuiabá-MT, tem a honra de apresentar a **Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Leverger**, o **Volume 01 – Relatório do Projeto**, referente à Elaboração do Projeto de Restauração da Avenida Santo, Trecho: Mercado do Peixe – Saída para Barão de Melgaço, com extensão de 3,440 Km, conforme contrato abaixo.

Dados Contratuais:

- Modalidade da Licitação: Compra Direta
- Número do Instrumento Contratual (I.C.): 03/2016
- Data da Assinatura do Instrumento Contratual: 11/01/2016
- Valor do Contrato: R\$ 48.235,20
- Prazo de entrega do Projeto em forma de Minuta: 20/01/2016
- Prazo de entrega do Projeto em forma de Impressão Definitiva: 11/02/2016
- Data da Ordem de Início dos Serviços: 11/01/2016
- Rodovia: MT-040 (Rod. Palmiro Paes de Barros)
- Trecho: Travessia Urbana de Santo Antônio de Leverger
- Extensão Contratada: 3,44 Km
- Extensão Realizada: 3,44 Km

Objetivo

Restabelecer o perfeito funcionamento do pavimento normalmente pela substituição ou reconfeção de uma ou mais camadas existentes, complementadas por outras que deverão conferir ao pavimento o aporte de capacidade estrutural necessário de um bem deteriorado ou avariado, e restabelecer, na íntegra suas características originais.

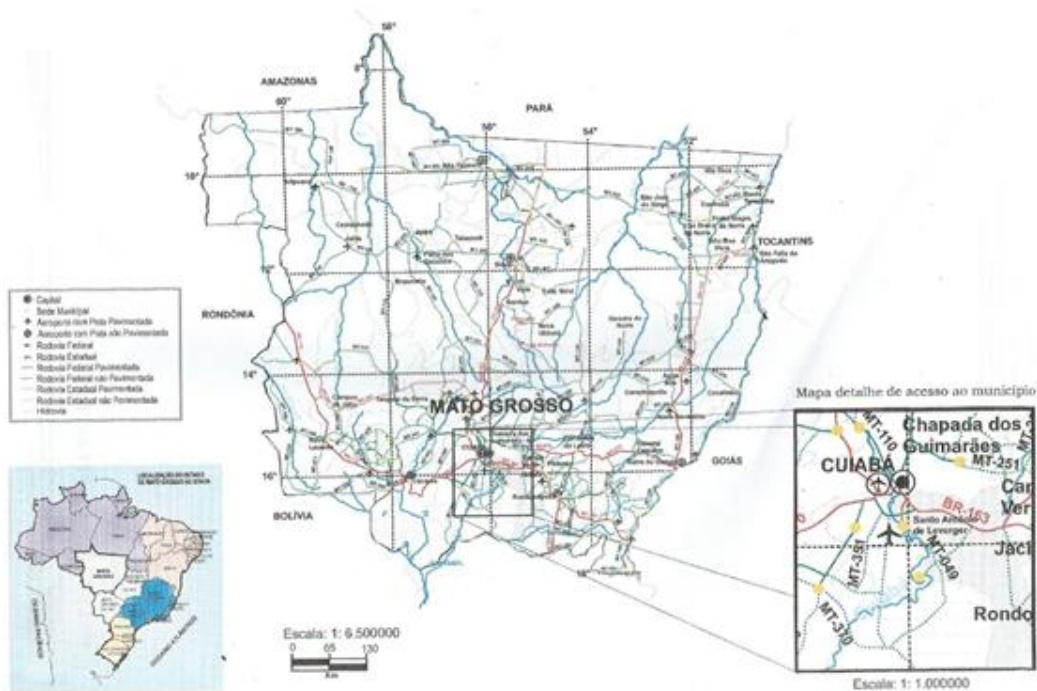
Coordenação

O Volume 01 constitui-se de capítulos, de caráter descritivo sumário, nos quais é indicada a metodologia que orientou a condução de cada etapa específica, e são discriminados os resultados obtidos. Representa essencialmente, extrato do projeto e complementação descritiva de elementos tabulares e gráficos constantes do Volume 02 – Projeto de Execução.

2.0 - MAPA DE SITUAÇÃO

MAPA DE SITUAÇÃO

Santo Antônio do Leverger



3.0 – SITUAÇÃO ATUAL DA AVENIDA

O trecho em pauta localiza-se na região denominada baixada cuiabana, mais precisamente no município de Santo Antônio de Leverger - Mato Grosso, entre os paralelos 15° 07' 11" e 16° 00' 00" ao sul e meridianos 56° 00' 00" e 56° 10' 00" ao oeste.

Trata-se de uma antiga travessia urbana pavimentada há 43 anos, desde então sem conserva rotineira que observasse rigorosamente os critérios técnicos necessários para conservação do pavimento.

O pavimento apresenta, atualmente, segmentos em avançado estágio de deterioração.

A pista de rolamento do pavimento flexível, com vista a uma avaliação objetiva de superfície apresenta:

- Apesar de manutenção precária, a estrutura encontra-se em boa condição de suporte ao longo de todo trecho;
- A superfície de rolamento encontra-se com trincas de todos os tipos, constituídos por aberturas de maior ou menor porte, apresentando-se sob diversas formas;
- Painéis ou buracos, foram preenchidos com misturas betuminosas sem reenquadramento e nem preenchidas com volume adequado na operação tapa buraco;
- O desgaste do pavimento está generalizado, com a presença da aspereza superficial, caracterizado pela perda do envolvimento betuminoso do agregado;
- Durante esses anos, as intervenções realizadas não passaram de simples aplicação de lama asfáltica sem critério técnico, formando assim, camadas delgadas superpostas de pouca aderência entre elas;
- Visualmente, não foi constatado “trilhas de roda”, somente envelhecimento precoce do material asfáltico com perda das propriedades visco-elásticas.

Para melhor visualização do revestimento asfáltico, serão apresentadas a seguir fotos mostrando a atual situação do pavimento, como segue:



Foto - 01- MT-040 EST. 1137 – Em frente ao Mercado do Peixe, início do Projeto de Restauração.



Foto - 02- Pavimento desgastado com descolamento de ligantes e, acumulo d'água no bordo esquerdo numa extensão 85m, em virtude da péssima condição do instrumento de drenagem superficial (sarjeta).

Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leverger
Avenida: Santo Antônio
Trecho: Entrada de Santo Antonio – Mercado do peixe
Assunto: Relatório Fotográfico – Restauração de Pavimento
Data: Janeiro - 2016



Foto - 03 e 04: Nesta foto mostra a condição que se encontra o pavimento, apresentando desagregação e descolamento de ligantes.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leverger
Avenida: Santo Antônio
Trecho: Entrada de Santo Antonio – Mercado do peixe
Assunto: Relatório Fotográfico – Restauração de Pavimento
Data: Janeiro - 2016

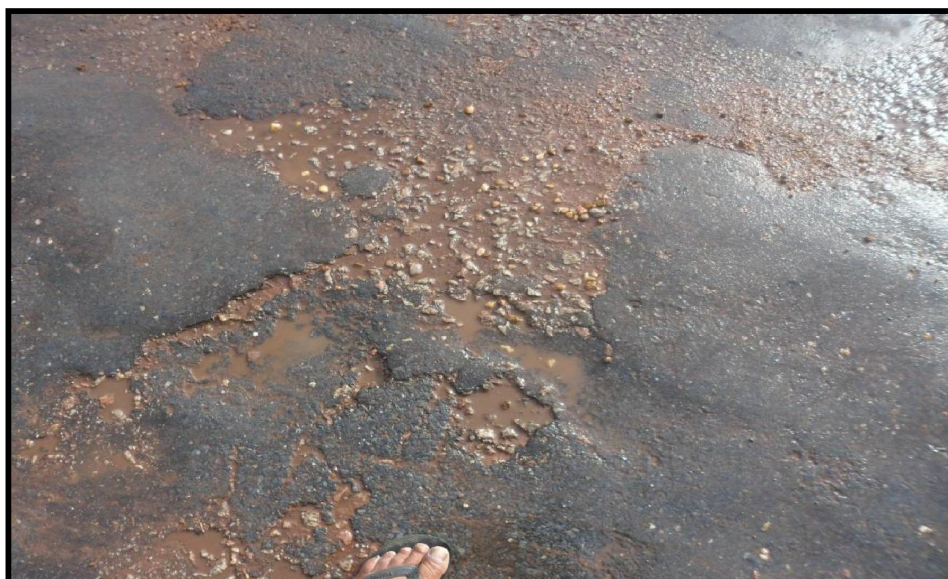


Foto - 05 e 06: Defeito apresentado pela operação tapa buraco, sem requadramento do revestimento e excesso do volume de massa aplicada na panela e, em virtude da péssima condição do instrumento de drenagem superficial (sarjeta), mais um trecho com acúmulo de água.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leverger
Avenida: Santo Antônio
Trecho: Entrada de Santo Antonio – Mercado do peixe
Assunto: Relatório Fotográfico – Restauração de Pavimento
Data: Janeiro - 2016



Foto - 07 e 08: Em frente ao Clube Seu Que Brilha, inicia-se a estaca 0 (zero) da implantação do traçado da Av. Santo Antônio; Como se vê na foto, o pavimento encoberto por sedimento de areia, prolongando o acúmulo de água na superfície deteriorada.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leverger
Avenida: Santo Antônio
Trecho: AV. Santo Antonio – Sede do Bloco de Carn. Seu Que Brilha
Assunto: Relatório Fotográfico – Restauração de Pavimento
Data: Janeiro - 2016



Foto - 09: O pavimento envelhecido, sem elasticidade, com trincas longitudinais e panelas formadas pela descolagem das camadas de lama asfálticas aplicadas anteriormente.



Foto - 10: O envelhecimento do pavimento por oxidação fez com que fragmentasse a superfície, em trincas interligadas (tipo couro de jacaré).

Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leverger
Avenida: Santo Antônio
Trecho: AV. Santo Antonio – Sede do Bloco de Carn. Seu Que Brilha
Assunto: Relatório Fotográfico – Restauração de Pavimento
Data: Janeiro - 2016



Foto - 11 e 12: Superfície com trincas e fissuras desenhada na lama asfáltica.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leverger
Avenida: Santo Antônio
Trecho: AV. Santo Antonio – Saida para Barão de melgaço
Assunto: Relatório Fotográfico – Restauração de Pavimento
Data: Janeiro - 2016



Foto - 13 e 14: Nestas fotos mostram as intervenções de tapa buracos ao longo dos anos, sem critérios técnicos; Mais um caso de mau funcionamento do dispositivo de drenagem superficial.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leverger
Avenida: Santo Antônio
Trecho: AV. Santo Antonio – Saída para Barão de melgaço
Assunto: Relatório Fotográfico – Restauração de Pavimento
Data: Janeiro - 2016



Foto - 15: Levantamento cadastral com trelça para identificação de afundamento em trilhas de rodas.



Foto - 16: Neste trecho, o acúmulo de água atingiu a base do pavimento, onde deverá realizar reforço estrutural localizado.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leverger
Avenida: Santo Antônio
Trecho: AV. Santo Antonio – Saída para Barão de melgaço
Assunto: Relatório Fotográfico – Restauração de Pavimento
Data: Janeiro - 2016



Foto - 17: Foto mostra as intervenções de tapa buracos ao longo dos anos e panelas profundas que atinge a base estrutural do pavimento; Mais um caso de mau funcionamento do dispositivo de drenagem superficial.



Foto - 18: Boca de lobo praticamente destruída e assoreada, com a entrada d'água acima do nível da sarjeta.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leverger
Avenida: Santo Antônio
Trecho: AV. Santo Antonio – Saída para Barão de melgaço
Assunto: Relatório Fotográfico – Restauração de Pavimento
Data: Janeiro - 2016



Foto - 19: Este segmento encontra em perfeito estado de conservação, pena que é tão pequeno em proporção ao segmento total.



Foto - 20: Este local o pavimento encontra-se com problema estrutural, por causa do acúmulo d'água localizado nas proximidades da estaca 74.

Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leverger
Avenida: Santo Antônio
Trecho: AV. Santo Antonio – Saída para Barão de melgaço
Assunto: Relatório Fotográfico – Restauração de Pavimento
Data: Janeiro - 2016

4.0 – CARACTERISTICA DA REGIÃO

Introdução

O município de Santo Antônio de Leverger está localizado na Região sul mato-grossense à cerca de 30 km da capital Cuiabá. O acesso é feito pela MT-040 que liga Cuiabá a Santo Antônio do Leverger e está entre as coordenadas geográficas 15° 07' 11" e 16° 00' 00" latitude e 56° 00' 00" e 56° 10' 00" longitude, sendo sua altitude de 140m.

Histórico

O território do município de Santo Antônio do Leverger foi desmembrado diretamente do município de Cuiabá, sob a denominação de Santo Antônio do Rio Abaixo.

O território do município é habitado, desde tempos imemoriais pelo povo indígena bororo. Ainda hoje o município apresenta uma parte desse povo na Área Indígena Tereza Cristina.

No temo da história escrita, provavelmente datada dos anos de 1670 ou 1673, vêm as primeiras notícias de paulistas e bandeirantes de passagem pelo Rio Cuiabá.

Não restou memória escrita da vida dos moradores de Santo Antônio do Rio Abaixo até a chegada dos tempos do cultivo da cana-de-açúcar. A cana-de-açúcar foi o fator preponderante de Santo Antônio do Rio Abaixo. A região, de terras férteis na beira do Rio Cuiabá, já produzia a certo tempo, alimentos para os garimpeiros de rio acima.

A lei nº11, de 26 de agosto de 1835, criou o distrito de Santo Antônio do Rio Abaixo.

Mas o tempo da economia canavieira, Santo Antônio do Rio Abaixo influenciou na política estadual, era o tempo dos “coronéis”. Os proprietários de usinas tornara-se verdadeiros árbitros nas soluções das questões sociais e políticas em Mato Grosso. A usina era o setor industrial verdadeiramente organizado. O usineiro fazia-se valer pelo poderio econômico, como também pelo contingente humano que liderava. No período de fastígio das usinas nasce o município de Santo Antônio do Rio Abaixo, o primeiro em Mato Grosso a nascer após a Proclamação da República.

Hidrografia

O município de Santo Antônio do Leverger pertence a grande bacia do Prata, para esta bacia, contribui ao do Paraguai, que recebe pela esquerda o rio Cuiabá.

Vegetação

A vegetação é a Savana Arbórea densa ou Cerradão, caracteriza-se por ser uma formação vegetal florestada, com árvores de pequeno e médio porte que atingem 10 a 15m de altura, encontradas principalmente nas áreas areníticas lixiviadas e solos concrecionários de clima tropical.

Clima

Tropical quente e sub-úmido. No centro norte, período de quatro meses de seca, de junho a setembro, no centro-sul, período de três meses de seca, de junho a agosto. Temperatura média anual de 24° C, e mínima de 10° C.

Principais atividades econômicas

Baseia-se no tripé: turismo, pesca e agropecuária. O turismo expande-se através do rio Cuiabá, Pantanal e no próprio sítio urbano, onde se destaca o famoso carnaval de Rua de Leverger, famoso por nomes atípicos de seus blocos. A pesca divide-se em artesanal e predatória, enquanto que a agricultura basicamente é de subsistência. A pecuária está calçada no sistema de cria, recria, corte e leiteira.

5.0 – INFORMATIVO DO PROJETO

Consiste no conjunto de estudos desenvolvidos com o objetivo primordial de reforçar o pavimento existente, por adição de novas camadas estruturais, por substituição de uma ou mais camadas do pavimento, de tal forma que a estrutura resultante possa economicamente suportar a repetição das cargas por eixos incidentes, em condições de segurança e conforto para o usuário, durante o novo período de projeto.

Caracteriza-se pelos levantamentos de estudos das condições atuais da via com a finalidade do estabelecimento do projeto básico para sua reabilitação, sendo, portanto uma fase de diagnóstico e de recomendações baseada nas conclusões dos estudos desenvolvidos (incluindo melhorias físicas e operacionais), mediante apresentação das diversas alternativas estudadas e do plano de execução da obra.

O estudo deve abranger:

- Levantamento histórico cadastral do pavimento;
- Estudos de Tráfego;
- Estudos Topográficos;
- Estudos Hidrológicos;
- Estudos Geotécnicos;
- Avaliação do pavimento existente e concepção do Projeto Básico de Reabilitação;
- Estudo da Sinalização Viária;
- Estudos Ambientais.

6.0 – ESTUDOS

6.1 - Levantamento histórico cadastral do pavimento

Quanto à geotécnica do projeto – Embora por tratar de um revestimento betuminoso antigo, não foi necessário realizar estudos desta natureza, por apresentar de modo geral, boas condições no pavimento.

6.2 - Estudos de Tráfego

O estudo de tráfego tem como objetivo fornecer subsidia ao projeto geométrico da pavimentação e de interseção, constatando das seguintes etapas do trabalho:

- Coleta de dados existentes;
- Fixação de taxa de crescimento da frota;
- Cálculo do fator de equivalência de veículos;
- Processamento de dados; e,
- Análise e Avaliação.

Então, por se tratar de um segmento cujo comportamento estrutural permanece intacto, não fizemos coletas de dados, apesar de longo tempo de solicitações de cargas por eixos. No desenvolvimento do projeto, iríamos substituir o atual pavimento sem função estrutural (TSD) por outro de função estrutural (CBUQ).

6.3 - Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram realizados com a finalidade de estabelecer uma base de referência para realização dos estudos, e elaboração do cadastro topográfico, abrangendo as seguintes etapas:

- Marcação do eixo de referência no bordo da pista direita, à 0,30 m em relação ao canteiro central, com emprego de trena e tinta de demarcação legível para quem percorre o trecho em veículo, no sentido crescente do estaqueamento;
- Levantamento de seções transversais em todas as estacas numeradas do trecho, na largura da faixa de domínio ultrapassando a plataforma existente e indicando-se todas as mudanças de declividades do terreno e acidentes existentes.

NOTA DE SERVIÇO DA PLATAFORMA ACABADA

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:12 Página: 1

Nota de Serviço de Plataforma Acabada: AV STº ANTONIO D Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca: 0	Cota Terreno: 146.831	Cota Projeto: 146.891	Cota Vermelha: -0.060
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 1	Cota Terreno: 147.146	Cota Projeto: 147.208	Cota Vermelha: -0.062
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 2	Cota Terreno: 148.075	Cota Projeto: 148.110	Cota Vermelha: -0.035
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 3	Cota Terreno: 148.983	Cota Projeto: 149.033	Cota Vermelha: -0.050
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 4	Cota Terreno: 149.752	Cota Projeto: 149.695	Cota Vermelha: 0.057
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 5	Cota Terreno: 150.002	Cota Projeto: 150.001	Cota Vermelha: 0.001
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 6	Cota Terreno: 150.180	Cota Projeto: 150.140	Cota Vermelha: 0.040
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 7	Cota Terreno: 150.283	Cota Projeto: 150.246	Cota Vermelha: 0.037
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 8	Cota Terreno: 150.339	Cota Projeto: 150.305	Cota Vermelha: 0.034
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 9	Cota Terreno: 150.532	Cota Projeto: 150.547	Cota Vermelha: -0.015
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 10	Cota Terreno: 150.712	Cota Projeto: 150.651	Cota Vermelha: 0.061
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 11	Cota Terreno: 151.024	Cota Projeto: 150.924	Cota Vermelha: 0.100
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 12	Cota Terreno: 151.191	Cota Projeto: 151.076	Cota Vermelha: 0.115
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 13	Cota Terreno: 151.275	Cota Projeto: 151.200	Cota Vermelha: 0.075
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 14	Cota Terreno: 151.355	Cota Projeto: 151.257	Cota Vermelha: 0.098
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 15	Cota Terreno: 151.461	Cota Projeto: 151.385	Cota Vermelha: 0.076
	Lado Esquerdo		Lado Direito

Estaca: 16	Cota Terreno: 151.534	Cota Projeto: 151.473	Cota Vermelha: 0.061
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 17	Cota Terreno: 151.605	Cota Projeto: 151.567	Cota Vermelha: 0.038
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 18	Cota Terreno: 151.742	Cota Projeto: 151.640	Cota Vermelha: 0.102
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 19	Cota Terreno: 151.606	Cota Projeto: 151.566	Cota Vermelha: 0.040
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 20	Cota Terreno: 151.854	Cota Projeto: 151.775	Cota Vermelha: 0.079
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 21	Cota Terreno: 151.953	Cota Projeto: 151.853	Cota Vermelha: 0.100
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 22	Cota Terreno: 151.979	Cota Projeto: 151.930	Cota Vermelha: 0.049
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 23	Cota Terreno: 152.103	Cota Projeto: 152.090	Cota Vermelha: 0.013
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 24	Cota Terreno: 152.159	Cota Projeto: 152.057	Cota Vermelha: 0.102
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 25	Cota Terreno: 152.229	Cota Projeto: 152.151	Cota Vermelha: 0.078
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 26	Cota Terreno: 152.332	Cota Projeto: 152.305	Cota Vermelha: 0.027
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 27	Cota Terreno: 152.245	Cota Projeto: 152.203	Cota Vermelha: 0.042
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 28	Cota Terreno: 152.231	Cota Projeto: 152.170	Cota Vermelha: 0.061
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 29	Cota Terreno: 152.396	Cota Projeto: 152.284	Cota Vermelha: 0.112
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 30	Cota Terreno: 152.438	Cota Projeto: 152.353	Cota Vermelha: 0.085
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 31	Cota Terreno: 152.467	Cota Projeto: 152.402	Cota Vermelha: 0.065
	Lado Esquerdo		Lado Direito

Estaca: 32	Cota Terreno: 152.459	Cota Projeto: 152.386	Cota Vermelha: 0.073
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 33	Cota Terreno: 152.403	Cota Projeto: 152.301	Cota Vermelha: 0.102
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 34	Cota Terreno: 152.343	Cota Projeto: 152.235	Cota Vermelha: 0.108
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 35	Cota Terreno: 152.251	Cota Projeto: 152.217	Cota Vermelha: 0.034
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 36	Cota Terreno: 152.192	Cota Projeto: 152.146	Cota Vermelha: 0.046
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 37	Cota Terreno: 152.043	Cota Projeto: 152.004	Cota Vermelha: 0.039
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 38	Cota Terreno: 152.022	Cota Projeto: 151.989	Cota Vermelha: 0.033
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 39	Cota Terreno: 151.853	Cota Projeto: 151.777	Cota Vermelha: 0.076
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 40	Cota Terreno: 151.666	Cota Projeto: 151.569	Cota Vermelha: 0.097
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 41	Cota Terreno: 151.476	Cota Projeto: 151.359	Cota Vermelha: 0.117
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 42	Cota Terreno: 151.309	Cota Projeto: 151.191	Cota Vermelha: 0.118
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 43	Cota Terreno: 151.059	Cota Projeto: 150.890	Cota Vermelha: 0.169
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 44	Cota Terreno: 150.889	Cota Projeto: 150.760	Cota Vermelha: 0.129
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 45	Cota Terreno: 150.599	Cota Projeto: 150.477	Cota Vermelha: 0.122
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 46	Cota Terreno: 150.313	Cota Projeto: 150.219	Cota Vermelha: 0.094
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 47	Cota Terreno: 150.182	Cota Projeto: 150.125	Cota Vermelha: 0.057
	Lado Esquerdo		Lado Direito

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE LEVERGER

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:12 Página: 4

Nota de Serviço de Plataforma Acabada: AV STº ANTONIO D Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca: 48	Cota Terreno: 150.046	Cota Projeto: 150.027	Cota Vermelha: 0.019
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 49	Cota Terreno: 149.973	Cota Projeto: 149.872	Cota Vermelha: 0.101
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 50	Cota Terreno: 149.944	Cota Projeto: 149.822	Cota Vermelha: 0.122
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 51	Cota Terreno: 149.973	Cota Projeto: 149.920	Cota Vermelha: 0.053
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 52	Cota Terreno: 150.101	Cota Projeto: 150.035	Cota Vermelha: 0.066
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 53	Cota Terreno: 150.292	Cota Projeto: 150.209	Cota Vermelha: 0.083
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 54	Cota Terreno: 150.498	Cota Projeto: 150.452	Cota Vermelha: 0.046
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 55	Cota Terreno: 150.831	Cota Projeto: 150.724	Cota Vermelha: 0.107
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 56	Cota Terreno: 151.089	Cota Projeto: 150.989	Cota Vermelha: 0.100
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 57	Cota Terreno: 151.326	Cota Projeto: 151.243	Cota Vermelha: 0.083
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 58	Cota Terreno: 151.423	Cota Projeto: 151.372	Cota Vermelha: 0.051
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 59	Cota Terreno: 151.574	Cota Projeto: 151.590	Cota Vermelha: -0.016
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 60	Cota Terreno: 151.658	Cota Projeto: 151.602	Cota Vermelha: 0.056
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 61	Cota Terreno: 151.707	Cota Projeto: 151.680	Cota Vermelha: 0.027
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 62	Cota Terreno: 151.722	Cota Projeto: 151.681	Cota Vermelha: 0.041
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 63	Cota Terreno: 151.685	Cota Projeto: 151.692	Cota Vermelha: -0.007
	Lado Esquerdo		Lado Direito

Estaca: 64	Cota Terreno: 151.692	Cota Projeto: 151.682	Cota Vermelha: 0.010
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 65	Cota Terreno: 151.642	Cota Projeto: 151.643	Cota Vermelha: -0.001
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 66	Cota Terreno: 151.624	Cota Projeto: 151.593	Cota Vermelha: 0.031
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 67	Cota Terreno: 151.508	Cota Projeto: 151.495	Cota Vermelha: 0.013
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 68	Cota Terreno: 151.465	Cota Projeto: 151.457	Cota Vermelha: 0.008
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 69	Cota Terreno: 151.344	Cota Projeto: 151.360	Cota Vermelha: -0.016
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 70	Cota Terreno: 151.335	Cota Projeto: 151.334	Cota Vermelha: 0.001
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 71	Cota Terreno: 151.274	Cota Projeto: 151.240	Cota Vermelha: 0.034
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 72	Cota Terreno: 151.232	Cota Projeto: 151.216	Cota Vermelha: 0.016
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 73	Cota Terreno: 151.170	Cota Projeto: 151.138	Cota Vermelha: 0.032
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 74	Cota Terreno: 151.107	Cota Projeto: 151.059	Cota Vermelha: 0.048
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 75	Cota Terreno: 150.991	Cota Projeto: 150.947	Cota Vermelha: 0.044
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 76	Cota Terreno: 150.872	Cota Projeto: 150.849	Cota Vermelha: 0.023
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 77	Cota Terreno: 150.814	Cota Projeto: 150.743	Cota Vermelha: 0.071
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 78	Cota Terreno: 150.611	Cota Projeto: 150.630	Cota Vermelha: -0.019
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 79	Cota Terreno: 150.172	Cota Projeto: 150.202	Cota Vermelha: -0.030
	Lado Esquerdo		Lado Direito

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:12 Página: 6

Nota de Serviço de Plataforma Acabada: AV STº ANTONIO D Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca: 80	Cota Terreno: 149.818	Cota Projeto: 149.813	Cota Vermelha: 0.005
	Lado Esquerdo		Lado Direito

Estaca: 0	Cota Terreno: 146.831	Cota Projeto: 146.943	Cota Vermelha: -0.112
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 1	Cota Terreno: 147.146	Cota Projeto: 147.117	Cota Vermelha: 0.029
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 2	Cota Terreno: 148.075	Cota Projeto: 147.994	Cota Vermelha: 0.081
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 3	Cota Terreno: 148.983	Cota Projeto: 148.940	Cota Vermelha: 0.043
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 4	Cota Terreno: 149.752	Cota Projeto: 149.626	Cota Vermelha: 0.126
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 5	Cota Terreno: 150.002	Cota Projeto: 149.956	Cota Vermelha: 0.046
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 6	Cota Terreno: 150.180	Cota Projeto: 150.191	Cota Vermelha: -0.011
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 7	Cota Terreno: 150.283	Cota Projeto: 150.311	Cota Vermelha: -0.028
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 8	Cota Terreno: 150.339	Cota Projeto: 150.261	Cota Vermelha: 0.078
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 9	Cota Terreno: 150.532	Cota Projeto: 150.507	Cota Vermelha: 0.025
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 10	Cota Terreno: 150.712	Cota Projeto: 150.676	Cota Vermelha: 0.036
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 11	Cota Terreno: 151.024	Cota Projeto: 151.006	Cota Vermelha: 0.018
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 12	Cota Terreno: 151.191	Cota Projeto: 151.170	Cota Vermelha: 0.021
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 13	Cota Terreno: 151.275	Cota Projeto: 151.292	Cota Vermelha: -0.017
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 14	Cota Terreno: 151.355	Cota Projeto: 151.330	Cota Vermelha: 0.025
	Lado Esquerdo		Lado Direito

Estaca: 15	Cota Terreno: 151.461	Cota Projeto: 151.409	Cota Vermelha: 0.052
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 16	Cota Terreno: 151.534	Cota Projeto: 151.461	Cota Vermelha: 0.073
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 17	Cota Terreno: 151.605	Cota Projeto: 151.563	Cota Vermelha: 0.042
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 18	Cota Terreno: 151.742	Cota Projeto: 151.689	Cota Vermelha: 0.053
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 19	Cota Terreno: 151.606	Cota Projeto: 151.674	Cota Vermelha: -0.068
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 20	Cota Terreno: 151.654	Cota Projeto: 151.683	Cota Vermelha: 0.171
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 21	Cota Terreno: 151.953	Cota Projeto: 151.837	Cota Vermelha: 0.116
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 22	Cota Terreno: 151.979	Cota Projeto: 151.872	Cota Vermelha: 0.107
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 23	Cota Terreno: 152.103	Cota Projeto: 151.980	Cota Vermelha: 0.123
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 24	Cota Terreno: 152.159	Cota Projeto: 152.047	Cota Vermelha: 0.112
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 25	Cota Terreno: 152.229	Cota Projeto: 152.115	Cota Vermelha: 0.114
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 26	Cota Terreno: 152.332	Cota Projeto: 152.219	Cota Vermelha: 0.113
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 27	Cota Terreno: 152.245	Cota Projeto: 152.158	Cota Vermelha: 0.067
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 28	Cota Terreno: 152.231	Cota Projeto: 152.139	Cota Vermelha: 0.092
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 29	Cota Terreno: 152.396	Cota Projeto: 152.320	Cota Vermelha: 0.076
	Lado Esquerdo		Lado Direito

Estaca: 30	Cota Terreno: 152.438	Cota Projeto: 152.444	Cota Vermelha: -0.006
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 31	Cota Terreno: 152.467	Cota Projeto: 152.462	Cota Vermelha: 0.005
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 32	Cota Terreno: 152.459	Cota Projeto: 152.455	Cota Vermelha: 0.004
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 33	Cota Terreno: 152.403	Cota Projeto: 152.403	Cota Vermelha: 0.000
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 34	Cota Terreno: 152.343	Cota Projeto: 152.299	Cota Vermelha: 0.044
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 35	Cota Terreno: 152.251	Cota Projeto: 152.163	Cota Vermelha: 0.088
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 36	Cota Terreno: 152.192	Cota Projeto: 152.152	Cota Vermelha: 0.040
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 37	Cota Terreno: 152.043	Cota Projeto: 152.051	Cota Vermelha: -0.008
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 38	Cota Terreno: 152.022	Cota Projeto: 151.969	Cota Vermelha: 0.053
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 39	Cota Terreno: 151.853	Cota Projeto: 151.834	Cota Vermelha: 0.019
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 40	Cota Terreno: 151.866	Cota Projeto: 151.755	Cota Vermelha: -0.089
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 41	Cota Terreno: 151.476	Cota Projeto: 151.538	Cota Vermelha: -0.062
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 42	Cota Terreno: 151.309	Cota Projeto: 151.366	Cota Vermelha: -0.057
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 43	Cota Terreno: 151.059	Cota Projeto: 151.090	Cota Vermelha: -0.031
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 44	Cota Terreno: 150.889	Cota Projeto: 150.846	Cota Vermelha: 0.043
	Lado Esquerdo		Lado Direito

Estaca: 60	Cota Terreno: 151.658	Cota Projeto: 151.640	Cota Vermelha: 0.018
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 61	Cota Terreno: 151.707	Cota Projeto: 151.613	Cota Vermelha: 0.094
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 62	Cota Terreno: 151.722	Cota Projeto: 151.630	Cota Vermelha: 0.092
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 63	Cota Terreno: 151.685	Cota Projeto: 151.603	Cota Vermelha: 0.062
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 64	Cota Terreno: 151.692	Cota Projeto: 151.604	Cota Vermelha: 0.068
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 65	Cota Terreno: 151.642	Cota Projeto: 151.543	Cota Vermelha: 0.099
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 66	Cota Terreno: 151.624	Cota Projeto: 151.552	Cota Vermelha: 0.072
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 67	Cota Terreno: 151.508	Cota Projeto: 151.444	Cota Vermelha: 0.064
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 68	Cota Terreno: 151.465	Cota Projeto: 151.425	Cota Vermelha: 0.040
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 69	Cota Terreno: 151.344	Cota Projeto: 151.333	Cota Vermelha: 0.011
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 70	Cota Terreno: 151.335	Cota Projeto: 151.253	Cota Vermelha: 0.082
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 71	Cota Terreno: 151.274	Cota Projeto: 151.198	Cota Vermelha: 0.076
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 72	Cota Terreno: 151.232	Cota Projeto: 151.111	Cota Vermelha: 0.121
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 73	Cota Terreno: 151.170	Cota Projeto: 151.045	Cota Vermelha: 0.125
	Lado Esquerdo		Lado Direito
Estaca: 74	Cota Terreno: 151.107	Cota Projeto: 151.050	Cota Vermelha: 0.057
	Lado Esquerdo		Lado Direito

Estaca: 75	Cota Terreno: 150.991	Cota Projeto: 151.009	Cota Vermelha: -0.018
Lado Esquerdo		Lado Direito	
Estaca: 76	Cota Terreno: 150.872	Cota Projeto: 150.841	Cota Vermelha: 0.031
Lado Esquerdo		Lado Direito	
Estaca: 77	Cota Terreno: 150.814	Cota Projeto: 150.769	Cota Vermelha: 0.045
Lado Esquerdo		Lado Direito	
Estaca: 78	Cota Terreno: 150.611	Cota Projeto: 150.550	Cota Vermelha: 0.061
Lado Esquerdo		Lado Direito	
Estaca: 79	Cota Terreno: 150.172	Cota Projeto: 150.122	Cota Vermelha: 0.050
Lado Esquerdo		Lado Direito	
Estaca: 80	Cota Terreno: 149.616	Cota Projeto: 149.702	Cota Vermelha: 0.116
Lado Esquerdo		Lado Direito	

Traçado Horizontal

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:01 Página: 1

Traçado Horizontal: TH- AV STº ANT PISTA D

Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO

Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
0	PI-0	0,000	8.245.938,2097	598.384,1551	146,891	7°32'22"
1	PIV1	20,000	8.245.935,5855	598.403,9822	147,208	7°32'22"
2	PIV2	40,000	8.245.932,9613	598.423,8093	148,110	7°32'22"
3	PIV3	60,000	8.245.930,3371	598.443,6364	149,033	7°32'22"
4	PIV4	80,000	8.245.927,7129	598.463,4635	149,695	7°32'22"
5	PIV5	100,000	8.245.925,0888	598.483,2906	150,001	7°32'22"
6	PIV6	120,000	8.245.922,4646	598.503,1177	150,140	7°32'22"
7	PIV7	140,000	8.245.919,8404	598.522,9448	150,246	7°32'22"
8	PIV8	160,000	8.245.917,2162	598.542,7719	150,305	7°32'22"
9	PIV9	180,000	8.245.914,5921	598.562,5990	150,547	7°32'22"
9+8,733	PIV10	188,733	8.245.913,4462	598.571,2566	150,680	6°31'10"
10	PIV11	200,000	8.245.912,3664	598.582,4716	150,651	5°29'59"
11	PIV12	220,000	8.245.910,4496	598.602,3796	150,924	5°29'59"
12	PIV13	240,000	8.245.908,5328	598.622,2875	151,076	5°29'59"
13	PIV14	260,000	8.245.906,6160	598.642,1955	151,200	5°29'59"
14	PIV15	280,000	8.245.904,6993	598.662,1034	151,257	5°29'59"
15	PIV16	300,000	8.245.902,7825	598.682,0113	151,385	5°29'59"
16	PIV17	320,000	8.245.900,8657	598.701,9193	151,473	5°29'59"
17	PIV18	340,000	8.245.898,9489	598.721,8272	151,567	5°29'59"
18	PIV19	360,000	8.245.897,0322	598.741,7351	151,640	5°29'59"
18+0,665	PIV20	360,665	8.245.896,9684	598.742,3970	151,625	5°37'50"
19	PIV21	380,000	8.245.895,0274	598.761,6344	151,566	5°45'42"
20	PIV22	400,000	8.245.893,0196	598.781,5333	151,775	5°45'42"
21	PIV23	420,000	8.245.891,0118	598.801,4323	151,853	5°45'42"
21+16,189	PIV24	436,189	8.245.889,3866	598.817,5393	151,859	6°22'52"
22	PIV25	440,000	8.245.888,9221	598.821,3221	151,930	7°00'03"
23	PIV26	460,000	8.245.886,4845	598.841,1730	152,090	7°00'03"
24	PIV27	480,000	8.245.884,0468	598.861,0239	152,057	7°00'03"
25	PIV28	500,000	8.245.881,6092	598.880,8748	152,151	7°00'03"
26	PIV29	520,000	8.245.879,1716	598.900,7257	152,305	7°00'03"
27	PIV30	540,000	8.245.876,7339	598.920,5786	152,203	7°00'03"
27+0,809	PIV31	540,809	8.245.876,6353	598.921,3797	152,196	6°46'14"
28	PIV32	560,000	8.245.874,4495	598.940,4457	152,170	6°32'24"
29	PIV33	580,000	8.245.872,1715	598.960,3155	152,284	6°32'24"
30	PIV34	600,000	8.245.869,8935	598.980,1853	152,353	6°32'24"
31	PIV35	620,000	8.245.867,6155	599.000,0552	152,402	6°32'24"
31+0,989	PIV36	620,989	8.245.867,5029	599.001,0374	152,402	6°23'55"
32	PIV37	640,000	8.245.865,4309	599.019,9355	152,388	6°15'26"
33	PIV38	660,000	8.245.863,2511	599.039,8184	152,301	6°15'26"
34	PIV39	680,000	8.245.861,0713	599.059,6972	152,235	6°15'26"
35	PIV40	700,000	8.245.858,8915	599.079,5781	152,217	6°15'26"
36	PIV41	720,000	8.245.856,7117	599.099,4589	152,146	6°15'26"
37	PIV42	740,000	8.245.854,5319	599.119,3398	152,004	6°15'26"
38	PIV43	760,000	8.245.852,3521	599.139,2207	151,989	6°15'26"
39	PIV44	780,000	8.245.850,1723	599.159,1015	151,777	6°15'26"
40	PIV45	800,000	8.245.847,9925	599.178,9824	151,569	6°15'26"
41	PIV46	820,000	8.245.845,8127	599.198,8632	151,359	6°15'26"
42	PIV47	840,000	8.245.843,6328	599.218,7441	151,191	6°15'26"
43	PIV48	860,000	8.245.841,4530	599.238,6249	150,890	6°15'26"
44	PIV49	880,000	8.245.839,2732	599.258,5058	150,760	6°15'26"
45	PIV50	900,000	8.245.837,0934	599.278,3867	150,477	6°15'26"

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE LEVERGER

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:01 Página: 2

Traçado Horizontal: TH- AV STº ANT PISTA D

Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO

Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
46	PIV51	920,000	8.245.834,9136	599.298.2675	150,219	6°15'26"
46+4,151	PIV52	924,151	8.245.834,4613	599.302.3934	150,214	6°17'24"
47	PIV53	940,000	8.245.832,7157	599.318.1464	150,125	6°19'23"
48	PIV54	960,000	8.245.830,5130	599.338.0247	150,027	6°19'23"
49	PIV55	980,000	8.245.828,3102	599.357.9030	149,872	6°19'23"
49+11,316	PIV56	991,316	8.245.827,0639	599.369.1501	149,825	6°53'21"
50	PIV57	1000,000	8.245.825,9372	599.377.7607	149,822	7°27'19"
51	PIV58	1020,000	8.245.823,3421	599.397.5917	149,920	7°27'19"
52	PIV59	1040,000	8.245.820,7471	599.417.4226	150,035	7°27'19"
53	PIV60	1060,000	8.245.818,1521	599.437.2535	150,209	7°27'19"
54	PIV61	1080,000	8.245.815,5570	599.457.0844	150,452	7°27'19"
54+1,912	PIV62	1081,912	8.245.815,3089	599.458.9802	150,486	6°53'19"
55	PIV63	1100,000	8.245.813,3172	599.476.9583	150,724	6°19'19"
56	PIV64	1120,000	8.245.811,1149	599.496.8387	150,989	6°19'19"
56+2,013	PIV65	1122,013	8.245.810,8933	599.498.8370	151,007	6°08'06"
57	PIV66	1140,000	8.245.809,0292	599.516.7277	151,243	5°56'54"
58	PIV67	1160,000	8.245.806,9566	599.536.6200	151,372	5°56'54"
59	PIV68	1180,000	8.245.804,8839	599.556.5123	151,590	5°56'54"
60	PIV69	1200,000	8.245.802,8113	599.576.4046	151,602	5°56'54"
61	PIV70	1220,000	8.245.800,7386	599.596.2969	151,680	5°56'54"
62	PIV71	1240,000	8.245.798,6660	599.616.1892	151,681	5°56'54"
63	PIV72	1260,000	8.245.796,5933	599.636.0815	151,692	5°56'54"
63+11,631	PIV73	1271,631	8.245.795,3880	599.647.6494	151,661	6°15'14"
64	PIV74	1280,000	8.245.794,4319	599.655.9641	151,682	6°33'34"
65	PIV75	1300,000	8.245.792,1473	599.675.8332	151,643	6°33'34"
66	PIV76	1320,000	8.245.789,8627	599.695.7023	151,593	6°33'34"
67	PIV77	1340,000	8.245.787,5780	599.715.5714	151,495	6°33'34"
68	PIV78	1360,000	8.245.785,2934	599.735.4404	151,457	6°33'34"
69	PIV79	1380,000	8.245.783,0087	599.755.3085	151,360	6°33'34"
70	PIV80	1400,000	8.245.780,7241	599.775.1786	151,334	6°33'34"
71	PIV81	1420,000	8.245.778,4394	599.795.0477	151,240	6°33'34"
71+11,439	PIV82	1431,439	8.245.777,1327	599.806.4120	151,253	6°50'20"
72	PIV83	1440,000	8.245.776,0719	599.814.9068	151,216	7°07'05"
73	PIV84	1460,000	8.245.773,5936	599.834.7526	151,138	7°07'05"
74	PIV85	1480,000	8.245.771,1153	599.854.5985	151,059	7°07'05"
75	PIV86	1500,000	8.245.768,6369	599.874.4443	150,947	7°07'05"
76	PIV87	1520,000	8.245.766,1586	599.894.2902	150,849	7°07'05"
77	PIV88	1540,000	8.245.763,6803	599.914.1360	150,743	7°07'05"
78	PIV89	1560,000	8.245.761,2020	599.933.9819	150,630	7°07'05"
79	PIV90	1580,000	8.245.758,7236	599.953.8277	150,202	7°07'05"
80	V91	1600,000	8.245.756,2453	599.973.6736	149,813	7°07'05"

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE LEVERGER

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:02 Página: 1

Traçado Horizontal: TH- AV STº ANT PISTA E

Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO

Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
0	PI-0	0,000	8.245.947,1319	598.385,3350	146,943	7°32'22"
1	PIV1	20,000	8.245.944,5077	598.405,1631	147,117	7°32'22"
2	PIV2	40,000	8.245.941,8835	598.424,9902	147,994	7°32'22"
3	PIV3	60,000	8.245.939,2593	598.444,8173	148,940	7°32'22"
4	PIV4	80,000	8.245.936,6351	598.464,6444	149,626	7°32'22"
5	PIV5	100,000	8.245.934,0110	598.484,4715	149,956	7°32'22"
6	PIV6	120,000	8.245.931,3868	598.504,2986	150,191	7°32'22"
7	PIV7	140,000	8.245.928,7626	598.524,1257	150,311	7°32'22"
8	PIV8	160,000	8.245.926,1384	598.543,9528	150,261	7°32'22"
9	PIV9	180,000	8.245.923,5142	598.563,7799	150,507	7°32'22"
9+0,573	PIV10	180,573	8.245.922,3894	598.572,2706	150,600	6°31'10"
10	PIV11	200,000	8.245.921,2942	598.583,6531	150,676	5°29'59"
11	PIV12	220,000	8.245.919,3775	598.603,5611	151,006	5°29'59"
12	PIV13	240,000	8.245.917,4607	598.623,4690	151,170	5°29'59"
13	PIV14	260,000	8.245.915,5439	598.643,3770	151,292	5°29'59"
14	PIV15	280,000	8.245.913,6271	598.663,2849	151,330	5°29'59"
15	PIV16	300,000	8.245.911,7104	598.683,1928	151,409	5°29'59"
16	PIV17	320,000	8.245.909,7936	598.703,1008	151,461	5°29'59"
17	PIV18	340,000	8.245.907,8768	598.723,0087	151,563	5°29'59"
18	PIV19	360,000	8.245.905,9600	598.742,9166	151,689	5°29'59"
18+0,365	PIV20	360,365	8.245.905,9250	598.743,2801	151,685	5°37'50"
19	PIV21	380,000	8.245.903,9539	598.762,8158	151,674	5°45'42"
20	PIV22	400,000	8.245.901,9461	598.782,7147	151,683	5°45'42"
21	PIV23	420,000	8.245.899,9383	598.802,6137	151,837	5°45'42"
21+16,007	PIV24	436,007	8.245.898,3314	598.818,5397	151,841	6°22'52"
22	PIV25	440,000	8.245.897,8447	598.822,5031	151,872	7°00'03"
23	PIV26	460,000	8.245.895,4071	598.842,3540	151,980	7°00'03"
24	PIV27	480,000	8.245.892,9694	598.862,2049	152,047	7°00'03"
25	PIV28	500,000	8.245.890,5318	598.882,0558	152,115	7°00'03"
26	PIV29	520,000	8.245.888,0941	598.901,9087	152,219	7°00'03"
27	PIV30	540,000	8.245.885,6565	598.921,7576	152,158	7°00'03"
27+0,688	PIV31	540,688	8.245.885,5726	598.922,4408	152,155	6°46'14"
28	PIV32	560,000	8.245.883,3730	598.941,6267	152,139	6°32'24"
29	PIV33	580,000	8.245.881,0950	598.961,4965	152,320	6°32'24"
30	PIV34	600,000	8.245.878,8171	598.981,3664	152,444	6°32'24"
31	PIV35	620,000	8.245.876,5391	599.001,2362	152,462	6°32'24"
31+0,809	PIV36	620,809	8.245.876,4469	599.002,0404	152,462	6°23'55"
32	PIV37	640,000	8.245.874,3553	599.021,1167	152,455	6°15'26"
33	PIV38	660,000	8.245.872,1755	599.040,9975	152,403	6°15'26"
34	PIV39	680,000	8.245.869,9957	599.060,8784	152,299	6°15'26"
35	PIV40	700,000	8.245.867,8159	599.080,7592	152,163	6°15'26"
36	PIV41	720,000	8.245.865,6361	599.100,6401	152,152	6°15'26"
37	PIV42	740,000	8.245.863,4563	599.120,5209	152,051	6°15'26"
38	PIV43	760,000	8.245.861,2765	599.140,4018	151,969	6°15'26"
39	PIV44	780,000	8.245.859,0967	599.160,2827	151,634	6°15'26"
40	PIV45	800,000	8.245.856,9169	599.180,1635	151,755	6°15'26"
41	PIV46	820,000	8.245.854,7371	599.200,0444	151,538	6°15'26"
42	PIV47	840,000	8.245.852,5573	599.219,9252	151,366	6°15'26"
43	PIV48	860,000	8.245.850,3775	599.239,8061	151,090	6°15'26"
44	PIV49	880,000	8.245.848,1977	599.259,6869	150,646	6°15'26"
45	PIV50	900,000	8.245.846,0179	599.279,5678	150,606	6°15'26"

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE LEVERGER

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:02 Página: 2

Traçado Horizontal: TH- AV STº ANT PISTA E

Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO

Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
46	PIV51	920,000	8.245.843,8381	599.259,4487	150,234	6°15'26"
46+3,954	PIV52	923,954	8.245.843,4071	599.303,3795	150,207	6°17'24"
47	PIV53	940,000	8.245.841,6399	599.319,3275	150,107	6°19'23"
48	PIV54	960,000	8.245.839,4372	599.339,2058	149,941	6°19'23"
49	PIV55	980,000	8.245.837,2345	599.359,0841	149,884	6°19'23"
49+11,214	PIV56	991,214	8.245.835,9994	599.370,2297	149,695	6°53'21"
50	PIV57	1000,000	8.245.834,8594	599.378,9417	149,759	7°27'19"
51	PIV58	1020,000	8.245.832,2643	599.398,7726	149,778	7°27'19"
52	PIV59	1040,000	8.245.829,6693	599.418,6035	149,639	7°27'19"
53	PIV60	1060,000	8.245.827,0743	599.438,4345	150,195	7°27'19"
54	PIV61	1080,000	8.245.824,4792	599.458,2654	150,410	7°27'19"
54+1,810	PIV62	1081,810	8.245.824,2444	599.460,0637	150,460	6°53'19"
55	PIV63	1100,000	8.245.822,2414	599.478,1395	150,724	6°19'19"
56	PIV64	1120,000	8.245.820,0391	599.498,0178	150,964	6°19'19"
56+1,792	PIV65	1121,792	8.245.819,8418	599.499,7989	151,026	6°08'05"
57	PIV66	1140,000	8.245.817,9549	599.517,9089	151,215	5°56'54"
58	PIV67	1160,000	8.245.815,8822	599.537,8012	151,356	5°56'54"
59	PIV68	1180,000	8.245.813,8096	599.557,6936	151,516	5°56'54"
60	PIV69	1200,000	8.245.811,7369	599.577,5859	151,640	5°56'54"
61	PIV70	1220,000	8.245.809,6642	599.597,4782	151,613	5°56'54"
62	PIV71	1240,000	8.245.807,5916	599.617,3705	151,630	5°56'54"
63	PIV72	1260,000	8.245.805,5189	599.637,2628	151,603	5°56'54"
63+11,429	PIV73	1271,429	8.245.804,3346	599.648,6298	151,617	6°15'14"
64	PIV74	1280,000	8.245.803,3554	599.657,1451	151,604	6°33'34"
65	PIV75	1300,000	8.245.801,0708	599.677,0142	151,543	6°33'34"
66	PIV76	1320,000	8.245.798,7862	599.696,8833	151,552	6°33'34"
67	PIV77	1340,000	8.245.796,5015	599.716,7524	151,444	6°33'34"
68	PIV78	1360,000	8.245.794,2169	599.736,6214	151,425	6°33'34"
69	PIV79	1380,000	8.245.791,9322	599.756,4905	151,333	6°33'34"
70	PIV80	1400,000	8.245.789,6476	599.776,3596	151,253	6°33'34"
71	PIV81	1420,000	8.245.787,3630	599.796,2287	151,198	6°33'34"
71+11,329	PIV82	1431,329	8.245.786,0688	599.807,4836	151,150	6°50'20"
72	PIV83	1440,000	8.245.784,9943	599.816,0877	151,111	7°07'05"
73	PIV84	1460,000	8.245.782,5160	599.835,9336	151,045	7°07'05"
74	PIV85	1480,000	8.245.780,0377	599.855,7794	151,050	7°07'05"
75	PIV86	1500,000	8.245.777,5593	599.875,6253	151,009	7°07'05"
76	PIV87	1520,000	8.245.775,0810	599.895,4711	150,841	7°07'05"
77	PIV88	1540,000	8.245.772,6027	599.915,3170	150,769	7°07'05"
78	PIV89	1560,000	8.245.770,1244	599.935,1628	150,550	7°07'05"
79	PIV90	1580,000	8.245.767,6460	599.955,0087	150,122	7°07'05"
80	PIV91	1600,000	8.245.765,1677	599.974,8545	149,702	7°07'05"

Greide Acabado

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:04 Página: 1

Traçado Vertical: PISTA D- GREIDE ACABADO

Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO

Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
0	V0	146,891	AV STº ANT- PISTA D
1	PIV1	147,208	
2	PIV2	148,110	
3	PIV3	149,033	
4	PIV4	149,695	
5	PIV5	150,001	
6	PIV6	150,140	
7	PIV7	150,246	
8	PIV8	150,305	
9	PIV9	150,547	
9+8,733	PIV10	150,680	
10	PIV11	150,651	
11	PIV12	150,924	
12	PIV13	151,076	
13	PIV14	151,200	
14	PIV15	151,257	
15	PIV16	151,385	
16	PIV17	151,473	
17	PIV18	151,567	
18	PIV19	151,640	
18+0,685	PIV20	151,625	
19	PIV21	151,566	
20	PIV22	151,775	
21	PIV23	151,853	
21+16,189	PIV24	151,859	
22	PIV25	151,930	
23	PIV26	152,090	
24	PIV27	152,057	
25	PIV28	152,151	
26	PIV29	152,305	
27	PIV30	152,203	
27+0,809	PIV31	152,196	
28	PIV32	152,170	
29	PIV33	152,284	
30	PIV34	152,353	
31	PIV35	152,402	
31+0,989	PIV36	152,402	
32	PIV37	152,386	
33	PIV38	152,301	
34	PIV39	152,235	
35	PIV40	152,217	
36	PIV41	152,146	
37	PIV42	152,004	
38	PIV43	151,989	
39	PIV44	151,777	
40	PIV45	151,569	
41	PIV46	151,359	
42	PIV47	151,191	
43	PIV48	150,690	
44	PIV49	150,760	
45	PIV50	150,477	

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:04 Página: 2

Traçado Vertical: PISTA D- GREIDE ACABADO

Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO

Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
46	PIV51	150,219	
46+4,151	PIV52	150,214	
47	PIV53	150,125	
48	PIV54	150,027	
49	PIV55	149,872	
49+11,316	PIV56	149,825	
50	PIV57	149,822	
51	PIV58	149,920	
52	PIV59	150,035	
53	PIV60	150,209	
54	PIV61	150,452	
54+1,912	PIV62	150,486	
55	PIV63	150,724	
56	PIV64	150,989	
56+2,013	PIV65	151,007	
57	PIV66	151,243	
58	PIV67	151,372	
59	PIV68	151,590	
60	PIV69	151,602	
61	PIV70	151,680	
62	PIV71	151,681	
63	PIV72	151,692	
63+11,631	PIV73	151,661	
64	PIV74	151,682	
65	PIV75	151,643	
66	PIV76	151,593	
67	PIV77	151,495	
68	PIV78	151,457	
69	PIV79	151,360	
70	PIV80	151,334	
71	PIV81	151,240	
71+11,439	PIV82	151,253	
72	PIV83	151,216	
73	PIV84	151,138	
74	PIV85	151,059	
75	PIV86	150,947	
76	PIV87	150,849	
77	PIV88	150,743	
78	PIV89	150,630	
79	PIV90	150,202	
80	V91	149,813	AV STº ANT- PISTA D

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:05 Página: 1

Traçado Vertical: PISTA E- GREIDE ACABADO

Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO

Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
0	V0	146,943	AV STº ANTONIO - PISTA E
1	PIV1	147,117	
2	PIV2	147,994	
3	PIV3	148,940	
4	PIV4	149,626	
5	PIV5	149,956	
6	PIV6	150,191	
7	PIV7	150,311	
8	PIV8	150,261	
9	PIV9	150,507	
9+0,573	PIV10	150,600	
10	PIV11	150,676	
11	PIV12	151,006	
12	PIV13	151,170	
13	PIV14	151,292	
14	PIV15	151,330	
15	PIV16	151,409	
16	PIV17	151,461	
17	PIV18	151,563	
18	PIV19	151,689	
18+0,365	PIV20	151,685	
19	PIV21	151,674	
20	PIV22	151,683	
21	PIV23	151,837	
21+16,007	PIV24	151,841	
22	PIV25	151,872	
23	PIV26	151,980	
24	PIV27	152,047	
25	PIV28	152,115	
26	PIV29	152,219	
27	PIV30	152,158	
27+0,688	PIV31	152,155	
28	PIV32	152,139	
29	PIV33	152,320	
30	PIV34	152,444	
31	PIV35	152,462	
31+0,609	PIV36	152,462	
32	PIV37	152,455	
33	PIV38	152,403	
34	PIV39	152,299	
35	PIV40	152,163	
36	PIV41	152,152	
37	PIV42	152,051	
38	PIV43	151,969	
39	PIV44	151,834	
40	PIV45	151,755	
41	PIV46	151,538	
42	PIV47	151,366	
43	PIV48	151,090	
44	PIV49	150,846	
45	PIV50	150,606	

char *Pointer Informática

Data: 17/01/16 Hora: 20:05 Página: 2

Traçado Vertical: PISTA E- GREIDE ACABADO

Projeto: AVENIDA SANTO ANTÔNIO

Local: SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
46	PIV51	150,234	
46+3,954	PIV52	150,207	
47	PIV53	150,107	
48	PIV54	149,941	
49	PIV55	149,884	
49+11,214	PIV56	149,695	
50	PIV57	149,759	
51	PIV58	149,778	
52	PIV59	149,839	
53	PIV60	150,195	
54	PIV61	150,418	
54+1,810	PIV62	150,460	
55	PIV63	150,724	
56	PIV64	150,964	
56+1,792	PIV65	151,026	
57	PIV66	151,215	
58	PIV67	151,356	
59	PIV68	151,516	
60	PIV69	151,640	
61	PIV70	151,613	
62	PIV71	151,630	
63	PIV72	151,603	
63+11,429	PIV73	151,617	
64	PIV74	151,604	
65	PIV75	151,543	
66	PIV76	151,552	
67	PIV77	151,444	
68	PIV78	151,425	
69	PIV79	151,333	
70	PIV80	151,253	
71	PIV81	151,198	
71+11,329	PIV82	151,150	
72	PIV83	151,111	
73	PIV84	151,045	
74	PIV85	151,050	
75	PIV86	151,009	
76	PIV87	150,841	
77	PIV88	150,769	
78	PIV89	150,550	
79	PIV90	150,122	
80	V91	149,702 AV STº ANTONIO - PISTA E	

6.4 - Estudos Hidrológicos

Por se tratar de uma via implantada, em sua totalidade no divisor de águas, com seus dispositivos de drenagem superficiais (meio-fio e sarjeta) em condições precárias, optamos somente em corrigi-los e/ou substituí-los, nos casos necessários.

6.5 - Avaliação do pavimento existente e concepção do Projeto Básico de Reabilitação

Conforme vem se expor, desenvolveu-se e aplicou-se, no caso presente, uma metodologia capaz de proporcionar uma caracterização individual, adequada e constante, das condições de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica do pavimento existente.

Para o efeito foram levantados os principais defeitos de todas as naturezas e quantificada numericamente suas frequências absoluta e relativa de ocorrência.

Com intuito de corrigir falhas superficiais, tais como, fissuração, desagregação, polimento das asperezas (rugosidade), desgaste exsudação e eventualmente pequenas deficiências da geometria transversal (trilha de roda) do pavimento, foram realizados levantamentos com treliça metálica para avaliar essas deficiências, conforme dados coletados ao longo de todo o trecho em questão:

Obs: Levantamento da Rod. Cel. Palmiro Paes de Barros (Mercado do Peixe)

PISTA				
ESTACA	BORDO E.	EIXO E.	EIXO D.	BORDO D.
1137	1	1,3	0,5	1
1138	-1	0	0	2,5
1139	0	1	1	0
1140	1	0,5	0	0
1141	2	1	-0,5	0,5
1142	0,5	0,5	1	1
1143	1	0,5	1	0,5
1144	0,5	0,5	0	1
1145	1	1	0	1
1146	0,5	0,5	0,5	1,5
1147	1,5	0	0	0
1148	0,5	1	0,5	0,5

Obs: Levantamento da Trav. Urbana da AV. Santo Antonio (Rod. Cel.Palmiro Paes de Barros)

PISTA ESQUERDA				PISTA DIREITA		
ESTACA	BORDO E.	EIXO	BORDO D.	BORDO E.	EIXO	BORDO D.
0	1	0,5	0,5	0	0,5	0,5
1	0,5	1	0	0,5	1	-0,5
2	0,5	0,5	0	0	1	1
3	0	0	-0,5	0	0,5	0,5
4	0	0,5	0	0	0,5	0
5	0	0,5	1	0	1	0
6	-0,5	1	0,5	-0,5	1	0,5
7	-1	0,5	0,5	0	1	0,5
8	0	0,5	0,5	0	0,5	0
9	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5
10	0	0	0,5	0,5	0,5	1
11	-0,5	-0,5	0,5	0	-0,5	0,5
12	1	0	0,5	-1	-0,5	0,5
13	0,5	0	-0,5	0	0	0
14	0	0,5	1	-0,5	-0,5	0
15	0,5	0,5	0	0	0	-0,5
16	0,5	1	0	0	0,5	1
17	0,5	1	1	-1,5	0,5	0
18	0	0,5	0,5	0	1	2
19	0,5	0	0	-0,5	-0,5	0
20	0	-0,5	0,5	0,5	-0,5	0,5
21	0	-0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
22	-0,5	0	0	0	0,5	0,5
23	0	-0,5	0	0	0,5	0
24	1	0,5	0	0	-1,5	0
25	1	-0,5	-0,5	-0,5	0	1
26	0,5	0	0,5	0,5	0	0
27	-0,5	0,5	0	0	0,5	-0,5
28	0,5	2,5	0,5	0,5	-0,5	2,5
29	1	-1	-1	0	1	-1
30	1	1	-1,5	0	0,5	0,5
31	1	1	0	-0,5	0,5	0,5
32	0,5	-2,5	0	0	0,5	0,5
33	1	0,5	-1	-0,5	0,5	0
34	-0,5	0	-1,5	-1	0,5	0
35	-2,5	-0,5	0,5	0	0,5	0,5
36	-0,5	2,5	0,5	-0,5	0	1
37	0	1	0,5	1	1,5	-0,5
38	0,5	0,5	0	0,5	0,5	-0,5
39	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5

40	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5
41	1	1	0,5	0	0	0
42	0,5	0,5	0,5	-0,5	-0,5	-0,5
43	1	0,5	0,5	0,5	0,5	-2
44	0	0	0	0,5	-0,5	-0,5
45	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0
46	0	1	1	0	0,5	0,5
47	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5
48	0,5	0,5	1	0	0	0
49	1	1	1	0	0	0,5
50	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5
51	0,5	0,5	1	0,5	-0,5	0
52	1	0	0	0	0	0
53	0,5	0,5	1	0	1	1
54	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5
55	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5
56	1	1	1	0,5	0,5	0,5
57	1,5	1,5	1	0	1,5	1,5
58	1	1	1	0	0,5	0,5
59	0,5	0	0,5	0	0	0
60	0	0,5	0,5	0,5	0,5	-0,5
61	-0,5	0,5	1	0	0,5	0,5
62	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5
63	0,5	0	1	0,5	0,5	0,5
64	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5
65	1,5	1	0,5	0	1,5	0,5
66	1	1	1	0,5	1,5	0
67	1,5	0,5	1,5	0,5	1	1
68	1	0,5	0,5	0	1	1
69	1	0	0,5	0	1	0,5
70	0	1	0,5	0,5	1	0
71	1	0	0,5	0	1	0,5
72	0	1	0,5	0,5	1,5	0
73	1	1	0,5	0,5	1	0
74	1	0,5	0,5	0,5	1	1
75	1	0,5	-0,5	-1,5	1	0,5
76	1,5	0,5	1	0	1	1
77	0,5	0	1	1	1	0,5
78	1,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5
79	1,5	0,5	1	0,5	1	-0,5
80	1,5	1	0,5	0,5	1	-1

Quanto do inventário de superfície, o pavimento mostrou-se bastante uniforme em sua função estrutural. No entanto, o mau comportamento do corpo estradal será atribuído apenas ao revestimento betuminoso. Para este segmento, a alternativa de restauração se dará pela fresagem superficial (da camada betuminosa existente).

A análise individual de cada índice caracterizador, faculta ao projetista avaliar e aquilatar a magnitude e o grau de incidência dos distintos tipos de defeitos superficiais e de deformação em perfil, bem como a ordem de grandeza das deflexões reversíveis máximas vigentes.

Como complemento da análise, tem-se levado em conta outros parâmetros, tais como a estrutura do pavimento e as características de seus materiais constituinte, as flechas nas trilhas de roda e a irregularidade longitudinal. Obviamente que nestes casos, a decoupage é processada com base na experiência e/ou no sentimento de cada analista, sem obedecer aliás a regra rígidas ou fáceis de definir; é normalmente efetuada através de tentativas e de aproximações sucessivas.

Conforme anteriormente evidenciado, quando do início dos trabalhos, foram promovidas várias incursões ao trecho no sentido de se estabelecer um **cadastro conceutivo** das operações de restauração a empreender. Nestas incursões, procurou-se analisar o conjunto de variáveis intervenientes, nomeadamente as de maior influência, ou seja, as características de desempenho do pavimento, a sua conformação longitudinal e transversal, o seu tempo em serviço, a gênese dos defeitos mais condicionantes, as condições para as suas recuperações e a natureza e intensidade do tráfego usuário.

No caso da estrutura do pavimento em questão, encontra-se este bastante homogêneo em toda sua extensão, mantendo o segmento em bom estado, enquanto que no mesmo trecho o revestimento apresenta bastante degradado.

Com base portanto nestas constatações, julgou-se que as medidas corretivas a serem propostas para o trecho em estudo, passariam seguramente pela correção de modo único.

Conforme anteriormente evidenciado, em decorrência das características funcionais e estruturais exteriorizadas pelo pavimento em questão, as medidas corretivas que se fazem necessárias deverão enquadrar-se simplesmente em recargas superficiais.

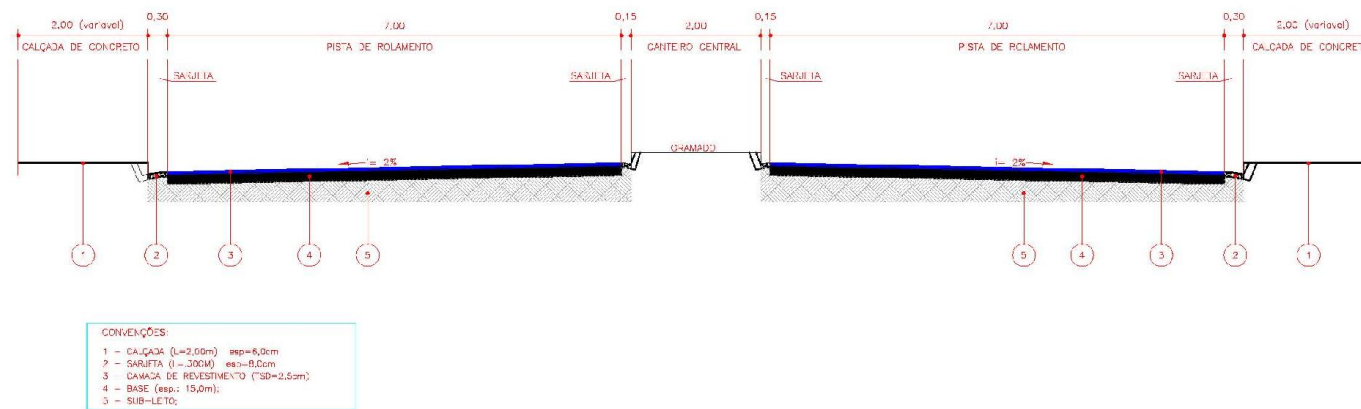
Para o caso presente, selecionou-se o concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) enquadrado na faixa B da Especificação DNER- ES 22-71, em virtude principalmente de suas adequadas características superficiais e de flexibilidade.

Misturas betuminosas enquadradas na faixa B proporcionam, conseqüentemente, um maior coeficiente de atrito e um maior escoamento das águas superficiais no pavimento; esta última característica dificulta o acúmulo de água sobre o revestimento, condição responsável pela minimização dos riscos de ocorrência do fenômeno da aquaplanagem (hidroplanagem e viscoplanagem).

Observação - Reparos Localizados

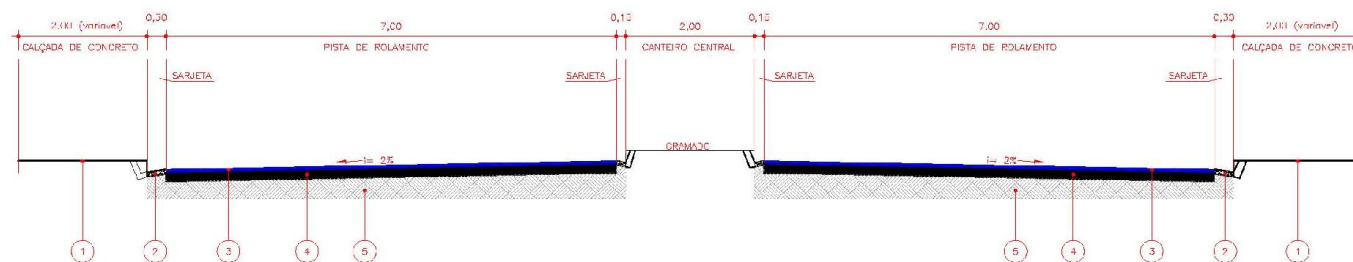
De acordo com o inventário realizado no pavimento, constatou-se que, em 03 (três) pontos distintos, serão necessários promover a restauração do pavimento propriamente dito, torna-se necessária à execução de reparos localizados de pequena monta. Esta operação tem por finalidade preparar a base com substituição de material para receber uma nova camada betuminosa, eliminando pontos de tensão localizados como deformações.

SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO – PRIMITIVA



ESCALA: 1/75

SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO – RESTAURADA



COMPONENTES:

- 1 - CONCRETO (L=2,00m) esp=6,0cm
- 2 - SARUETA (L=2,00m) esp=8,0cm
- 3 - CAMADA DE ROLAMENTO (CRL=5,0cm)
- 4 - BASE (esp=15,0cm)
- 5 - SUB-LEITO

ESCALA: 1/75

6.6 - Estudo da Sinalização Viária

A sinalização da rodovia orientará e disciplinará o Tráfego, fornecendo ao usuário as informações necessárias a sua segurança e orientação.

O projeto de sinalização vertical foi elaborado posicionando-se as placas de regulamentação, advertência, indicação e informação ao longo da rodovia. As placas projetadas constituíram-se na implantação e/ou naquelas que completam as mensagens necessárias À segurança da via, principalmente nas aproximações das intersecções.

A distância mínima de visibilidade entre o usuário e a posição do sinal foi considerada de acordo com o “Manual de Sinalização de Trânsito- Parte I- Sinalização vertical”, do DNIT.

AVENIDA SANTO ANTÔNIO						
PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA						
MODELO	CÓDIGO	SENTIDO		DIMENSÃO (m)	TIPO	QUANT.
		BLOCO "SEU QUE BRILHA" - SAÍDA PARA BARÃO DE MELGAÇO	SAÍDA PARA BARÃO DE MELGAÇO - BLOCO "SEU QUE BRILHA"			
	A - 32b	EST 07+6,00 EST 16+12,50 / EST 26 / EST 30 / EST 36+16,20 / EST 45+14,00 / EST 48+2,50 / EST 53 / EST 60+7,00 / EST 68 / EST 76+8,20	EST 08+2,00 / EST 09+18,00 / EST 16+19,00 / EST 26+3,50 / EST 30+3,50 / EST 37+3,10 / EST 45 / EST 48+9,00 / EST 53+9,00 / EST 55+7,00 / EST 60+15,00 / EST 68+9,00 / EST 76+15,00	0,25x0,50	ADVERTÊNCIA	24
	A - 32b	EST 18+6,0	EST 18+12,00	0,25x0,50	ADVERTÊNCIA	2
Total de Placas =						26
Pintura e Fornecimento e Implantação de Placa de Sinalização Totalmente Refletiva (m²) =						1,17

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE LEVERGER

AVENIDA SANTO ANTÔNIO						
PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO						
MODELO	CÓDIGO	SENTIDO		DIMENSÃO (m)	TIPO	QUANT.
		BLOCO "SEU QUE BRILHA" - SAÍDA PARA BARÃO DE MELGAÇO	SAÍDA PARA BARÃO DE MELGAÇO - BLOCO "SEU QUE BRILHA"			
	R-1	EST 08+8,30 (LIMPA RODA) / EST 18 (LIMPA RODA) / EST 21+3,00(LIMPA RODA) / EST37+11,00 (LIMPA RODA) / EST 45+10,00(LIMPA RODA) / EST 48+16,50 (LIMPA RODA) / EST 53+12,00(LIMPA RODA)	EST 17+3,50 (LIMPA RODA) / EST 21+14,00(LIMPA RODA) / EST 27+10,00(LIMPA RODA) / EST 31+4,00 / EST 38+10,70 / EST 46(LIMPA RODA) / EST 49+6,00(LIMPA RODA) / EST 56+7,00(LIMPA RODA) / EST 61+12,00(LIMPA RODA) / EST 69+10,50(LIMPA RODA) / EST 77+9,00(LIMPA RODA)	0,13	REGULAMENTAÇÃO	18
	R-25d	EST 09 (LIMPA FOSSA) / EST 17 / EST 21 / EST 21+14,00(LIMPA RODA) / EST 26+9,50 / EST 27+12,00(LIMPA RODA) / EST 37+9,00 / EST 38+16,00 / EST 45+5,30 / EST 46+1,00(LIMPA RODA) / EST 48+12,00 / EST 49+6,00(LIMPA RODA) / EST 53+9,00 / EST 54(LIMPA RODA)	EST 18+3,50 / EST 21+2,50(LIMPA RODA) / EST 22 / EST 26+13,00(LIMPA FOSSA) / EST 27+14,00 / EST 27+14,00 / EST 30+13,00(LIMPA RODA) / EST 31+8,00 / EST 37+11,00(LIMPA RODA) / EST 38+15,20 / EST 45+10(LIMPA RODA) / EST 46+5,00 / EST 48+ 16,20 (LIMPA RODA) / EST	0,40	REGULAMENTAÇÃO	35
	R-19	EST 05+3,00 / EST 12+10,60 / EST 23+11,00 / EST 33+11,00 / EST 42 / EST 51+11,00 / EST 58+8,00 / EST 65+8,00 / EST 73 / EST 80	EST 05+3,00 / EST 12+10,60 / EST 23+11,00 / EST 33+11,00 / EST 42 / EST 51+11,00 / EST 58+8,00 / EST 65+8,00 / EST 73 / EST 80	0,40	REGULAMENTAÇÃO	20
	R-5a	EST 08+8,80(CANTEIRO CENTRAL)	EST 09+9,00 (CANTEIRO CENTRAL)	0,40	REGULAMENTAÇÃO	2
Total de Placas =						75
Pintura e Fornecimento e Implantação de Placa de Sinalização Totalmente Refletiva (m²) =						9,75

AVENIDA SANTO ANTÔNIO						
PLACAS DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA						
MODELO	CÓDIGO	SENTIDO		DIMENSÃO (m)	TIPO	QUANT.
		BLOCO "SEU QUE BRILHA" - SAÍDA PARA BARÃO DE MELGAÇO	SAÍDA PARA BARÃO DE MELGAÇO - BLOCO "SEU QUE BRILHA"			
	I	EST 81+8,00	_____	0,25x0,50	INDICATIVA	1
Total de Placas =						1
Pintura e Fornecimento e Implantação de Placa de Sinalização Totalmente Refletiva (m²) =						0,12

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE LEVERGER

RODOVIA MT-040						
PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO						
MODELO	CÓDIGO	SENTIDO		DIMENSÃO (m)	TIPO	QUANT.
		CUIABÁ - SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER	SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER - CUIABÁ			
	R-1	EST 1143(LIMPA RODA)	EST 1142+8,80 (LIMPA RODA)	0,13	REGULAMENTAÇÃO	2
	R-25d	EST 1142+4,30	EST 1143+3,50	0,40	REGULAMENTAÇÃO	2
Total de Placas =						4
Pintura e Fornecimento e Implantação de Placa de Sinalização Totalmente Refletiva (m²) =						0,52

RODOVIA MT-040						
PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA						
MODELO	CÓDIGO	SENTIDO		DIMENSÃO (m)	TIPO	QUANT.
		CUIABÁ - SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER	SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER - CUIABÁ			
	A- 32b	EST 1140+17,70	EST 1141+4,00	0,25x0,50	ADVERTÊNCIA	2
Total de Placas =						2
Pintura e Fornecimento e Implantação de Placa de Sinalização Totalmente Refletiva (m²) =						0,24

RODOVIA MT-040						
PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE INDICATIVA						
MODELO	CÓDIGO	SENTIDO		DIMENSÃO (m)	TIPO	QUANT.
		CUIABÁ - SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER	SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER - CUIABÁ			
	I	—	EST 1136+17,40	0,25X0,50	INDICATIVA	1
Total de Placas =						1
Pintura e Fornecimento e Implantação de Placa de Sinalização Totalmente Refletiva (m²) =						0,12

6.7 - Estudos Ambientais

Medidas de proteção ambiental – As principais mitigadoras durante as obras de pavimentação, podem ser resumidas como:

- Adaptar os planos de trabalho às condições locais, evitando problemas com ruído, poeira, fumaça e tráfego, etc;
- Estocar adequadamente os materiais empregados, inclusive os de remoções;
- Reaproveitar os excessos e as remoções dos materiais de pavimento (na própria obra), de forma direta ou através de reciclagem;
- depositar os excesso de materiais ou de remoções em locais adequados e quando não aproveitado, dispensa-lhes tratamento equivalente aos bota-fora, ou enterra-los em profundidades que não comprometa o lençol freático;
- No transporte de materiais asfálticos, obedecer as normas existentes para o transporte de cargas perigosas;
- Ao concluir a exploração das jazidas, remodelar o terreno de modo a recuperar suas características hidrológicas;
- Os caminhos de serviço deverão ser feitos preferencialmente sobre estradas secundarias já existentes;
- O solo orgânico deverá ser estocado para posterior utilização.

7.0 – QUADRO DE QUANTIDADES

			
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE LEVERGER/MT SECRETARIA DE OBRAS			
QUADRO DE QUANTIDADES			
Obra: Restauração de Pavimento Asfáltico			
Rodovia: Av. Santo Antonio (antiga MT-040)			
Trecho: Mercado do Peixe - Saida para Barão de Melgaço			
Município: Santo Antonio de Leverger - MT			
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADES
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
2 S 00 000 24	Mobilização e Desmobilização de equipamento pesado	vb	1,00
74209/001 (SINAPI)	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00
Total Serviços Preliminares			
2.0	PAVIMENTAÇÃO		
5 S 02 990 11	Fresagem contínua do revest. betuminoso	m³	810,69
3 S 02 900 00	Remoção mecanizada de revestimento betuminoso	m³	810,69
3 S 02 200 00	Solo p/ base de remendo profundo	m³	48,00
2 S 02 400 00	Pintura de Ligação (execução)	m²	32.427,52
3 S 02 540 00	Mistura betuminosa usinada a quente	m³	1.621,38
3 S 02 540 01	Rec.do rev.com mistura betuminosa a quente	m³	1.621,38
M101	Aquisição - Cimento asfáltico CAP 50/70	t	252,94
Total Pavimentação			
3.0	TRANSPORTE PARA PAVIMENTAÇÃO		
1 A 00 002 07	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (restr) - Base	tkm	288,00
1 A 00 001 07	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (restr) - Base	tkm	288,00
1 A 00 002 07	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (restr) - Base	tkm	141.838,20
Total Transporte para Pavimentação			
4.0	DRENAGEM		
5 S 02 909 00	Arrancamento e remoção de meios-fios	m³	30,24
2 S 04 910 03	Meio fio de concreto - MFC 03	m	720,00
2 S 04 960 01	Boca de lobo simples grelha concr. - BLS 01	und	5,00
Total Drenagem			
5.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA		
4 S 06 100 31	Pintura faixa-tinta b.acrílica emuls. água -2 anos	m²	1.398,00
4 S 06 100 32	Pint. setas/zebrado-tinta b.acríl. emuls. água-2a	m²	714,00
1 A 01 850 01	Confecção de placa de sinalização semi-refletiva	m²	95,00
1 A 01 700 50	Fabric.de peças pré mold.de conc. p/pavim.AC/BC	m³	17,02
4 S 06 120 11	Forn. e colocação de tachão reflet. Monodirecional	m³	1.176,00
Total Sinalização Viária			
VALOR TOTAL			

8.0 – PLANO DE EXECUÇÃO

Introdução

Estas observações feitas durante o desenvolvimento do Projeto de restauração do Pavimento devem ser consideradas durante a execução da obra que, por suas naturezas, poderão vir afetar o plano de ataque à obra.

Condições Gerais

A região está compreendida inteiramente nas áreas tropicais de continentalidade pronunciada, tendo seu período mais chuvoso entre os meses de Outubro e Março e seu período de seca entre os meses de abril e Setembro, todos com igual tempo de duração. A variação média de temperatura gira entre 18° C para o mês mais frio e, 32° C para o mês mais quente.

A umidade relativa do ar está entre 70% e 80%.

A precipitação anual em torno de 1.300mm.

Aspectos Administrativos

Considerando a análise dos dados precedentes, verificou-se que o mês ideal para início dos serviços é o mês de junho, por se tratar de começo de um período menos chuvoso, favorecendo assim o bom andamento das atividades no canteiro de obra. No entanto, atendendo as orientações da Coordenadoria da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Leverger, a obra deve ter início em caráter emergencial, tão logo a conclusão da instalação do canteiro de obras no local.

Levando em consideração a extensão da Avenida a ser restaurada, bem como as especificidades características do trecho, e o prazo para execução será de 120 dias.

Condições de Acesso e Apoio Logístico

Um dos acessos ao trecho a ser restaurado, é realizado por meio da MT-040, que liga a cidade de Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso, a uma distância de 27 km, esse percurso, embora também esteja em fase de manutenção no pavimento, apresenta boas condições de tráfego e reuni as melhores condições de apoio técnico e logístico para a obra.

A outra extremidade do canteiro de obras, dá acesso ao município de Barão de Melgaço, num percurso de aproximadamente 70 km devidamente pavimentado.

Instalação

Está previsto que as instalações do canteiro de obras sejam na própria sede da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Leverger, tendo esta instalação, as condições ideais para apoiar as necessidades de estoque dos materiais nas diversas frentes do serviço.

Abertura de Caminho de Serviços e Desvios

Não haverá necessidade de abertura de caminho de serviço, tendo em vista que a localidade a ser realizada a obra, se trata de um centro urbano com diversas vias de acesso.

Pavimentação

De posse das informações proferidas pela “Avaliação Estrutural e Superficial do Pavimento”, onde foram definidas as soluções de restauração para o pavimento existente, adotou-se a sequência básica de ataque às obras de pavimentação de rodovia, que será a seguinte:

- Remoção do revestimento existente em todo pavimento superficial do trecho por fresagem, com profundidade de 2,5 cm (Sem afetar a camada de base existente), conforme estudos realizados.

- Execução de reparos localizados.

Caso dos remendos profundos, retrabalhar a camada de obturação/reperfilamento, com adição de material novo necessário para conformação da plataforma.

- Imprimação das áreas reparadas, utilizando CM-30, com taxa de 1,1 l/m²;

- Limpeza mecânica da superfície do pavimento.

- Pintura de ligação, utilizando emulsão RR-2C, com taxa de aplicação de ordem de 0,61 l / m²;

- Recomposição superficial, utilizando Cimento Betuminoso Usinado a Quente, com espessura de 5,0 cm.

Obras Complementares

Construir-se-ão, de frentes de serviços encarregados de implantação de sinalização vertical e horizontal, tão logo a conclusão da pavimentação, como indica o Projeto de Sinalização da via urbana.

9.0 – DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

DECLARAÇÃO

Eu **Edevaldo Brasileu Estral** engenheiro civil com registro no Crea/MT nº 01945/D e Registro Nacional nº 120328772-0, declaro responsável técnico da empresa **B ESTRAL JR ASSESSORIA DE ENGENHARIA TÉCNICA LTDA**, no desenvolvimento do Projeto de Restauração da Av. Santo Antônio, no Município de Santo Antônio de Leverger-MT, conforme instrumento contratual Nº 03/2016, pelos quais assumo total responsabilidade.

Por ser a expressão da verdade firmo à presente para que surta os efeitos legais.

Santo Antônio de Leverger, 17 de janeiro de 2016

10.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO

TERMO DE ENCERRAMENTO

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER

EMPRESA

B ESTRAL JR ASSESSORIA E SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA LTDA

AVENIDA: SANTO ANTÔNIO

✓ Trecho: MERCADO DO PEIXE – SAIDA PARA BARÃO DE
MELGAÇO

✓ Extensão: 3,44 km

Prezados Senhores,

A B ESTRAL JR ASSESSORIA E SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA LTDA, através do Setor de Engenharia, declara por meio do Termo de Encerramento do Volume 1 – Relatório do Projeto de Restauração de Pavimentação Asfáltica acima em epígrafe, que o mesmo compõe-se de 62 (Sessenta e duas) páginas numeradas de 01 a 62, incluindo esta.

Atenciosamente,

Santo Antônio de Leverger-MT, 17 de janeiro de 2016.