

306
14

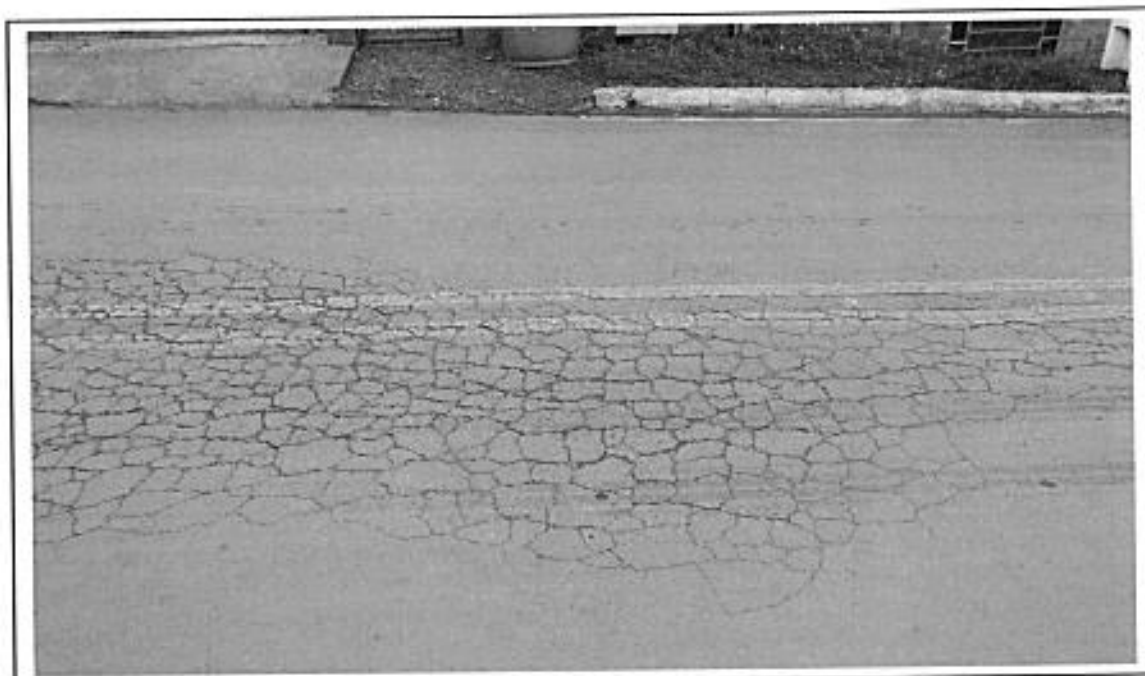


Ilustração 7: Trinca interligada tipo "Couro de Jacaré".

6.2. Meio-fio

A execução do meio-fio foi descartada do processo licitatório, conforme descrito no memorial descritivo. Porém, existem diversos trechos na rua José de Alencar sem os elementos de contenção lateral, dito existentes (Ilustração 8).

Observa-se que além da contenção lateral da pavimentação asfáltica, o meio-fio orienta as águas pluviais até as caixas coletoras e bueiros, evitando danos à superfície pavimentada. A importância e utilidade do meio-fio é reforçada no texto do item 8, "Meio-fio (já existente)", do memorial descritivo apenso ao procedimento.

207
17

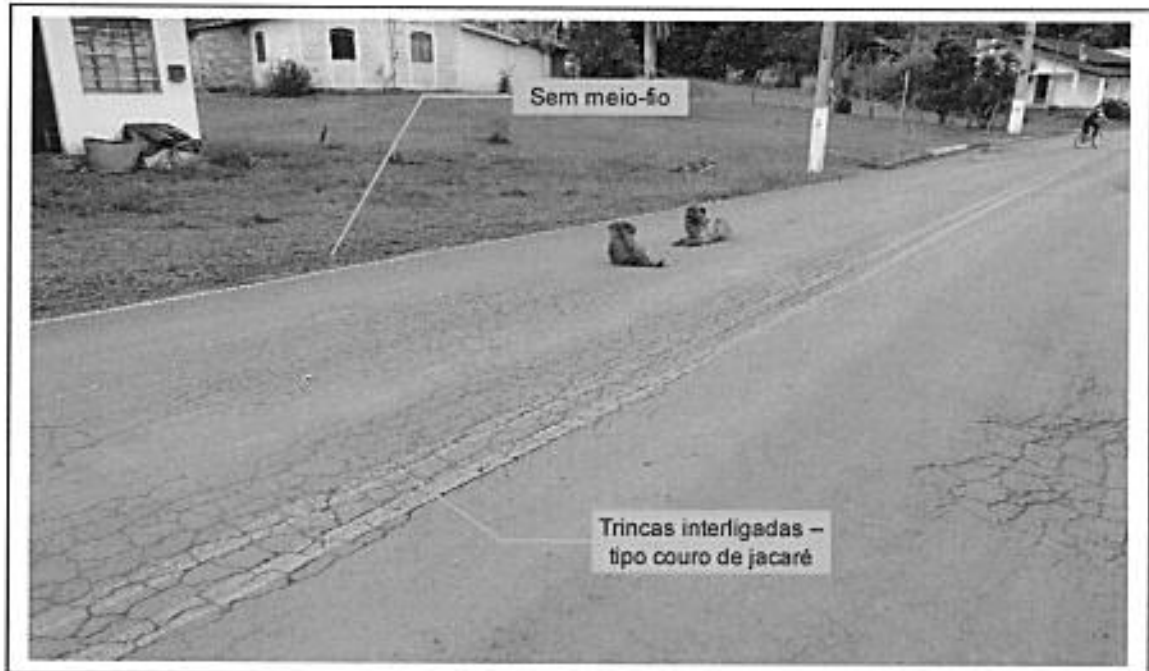


Ilustração 8: Rua José de Alencar: trecho sem meio-fio.

6.3. Drenagem

Na elaboração do projeto é informado que o sistema de drenagem das águas pluviais não será ampliado ou modificado, impondo apenas ao Órgão Municipal a limpeza e desobstrução das caixas e tubulações existentes.

Observa-se que falhas no sistema de drenagem, superficial ou profunda, nas pistas de rolamento, possibilitam o encharcamento do solo, interferindo em sua resistência de suporte de cargas. O surgimento de panelas e trincas interligadas do tipo "couro de jacaré" podem ser atribuídas, além de falhas na previsão de tráfego e demais considerações de projeto, a falhas no sistema de drenagem.

As Ilustrações 9 e 10 exemplificam algumas falhas na pavimentação atribuídas à deficiência desse sistema.

201
14

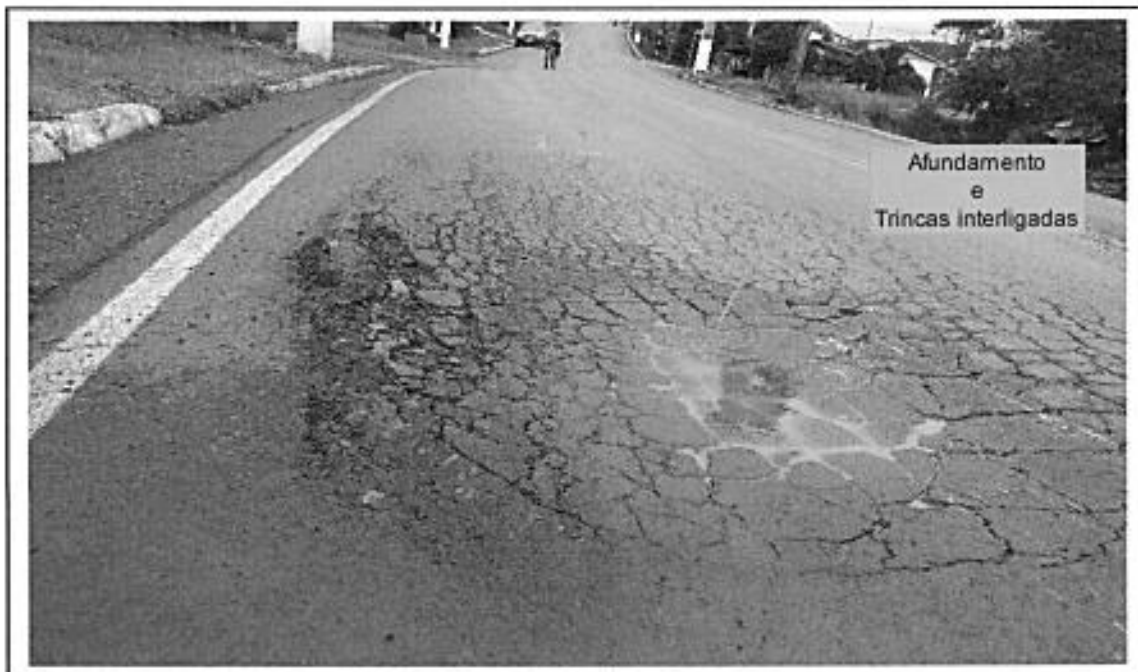


Ilustração 9: Rua José de Alencar: Trinca interligada e depressão.



Ilustração 10: Rua 15 de Novembro, trinca interligada e depressão.

209
17

A Rua 15 de Novembro possui drenagem superficial captada por bocas de leão posicionadas ao longo da via; já na rua José de Alencar não foi localizada nenhuma captação pluvial através de boca de leão ou boca de lobo.

As bocas de leão existentes não foram requadradas e ajustadas ao novo nível pavimentado. As grelhas defeituosas não foram recuperadas. Identificou-se alguns elementos instáveis e sem apoio, além de outros tamponados.

As ilustrações 11, 12 e 13 exemplificam as irregularidades descritas.



Ilustração 11: Rua 15 de Novembro, boca de leão.

~~X~~

210
24



Ilustração 12: Rua 15 de Novembro, boca de leão.



Ilustração 13: Rua 15 de Novembro, boca de leão tamponada.

6.4. Projeto de Pavimentação

O projeto informa que sobre as bases existentes, paralelepípedo e asfalto, será feita uma camada de reperfilagem com CAUQ⁵ com espessura de 4 (quatro) cm e acabamento asfáltico CAUQ com espessura de 3 (três) cm.

Foram realizadas algumas medições expeditas para avaliar o cumprimento das espessuras projetadas. Optou-se, neste levantamento, por não perfurar a pavimentação asfáltica, pois o número de pontos de sondagem necessários para avaliar com maior precisão as espessuras, aliado à inexistência, no município, de usina de asfalto para recompor o pavimento, afetaria a estrutura das pistas sondadas.

O somatório das espessuras da reperfilagem e da capa de acabamento da pista importam em 7 (sete) cm. Nas imagens 14, 15 e 16 é verificado que essa espessura não foi cumprida em inúmeros trechos.

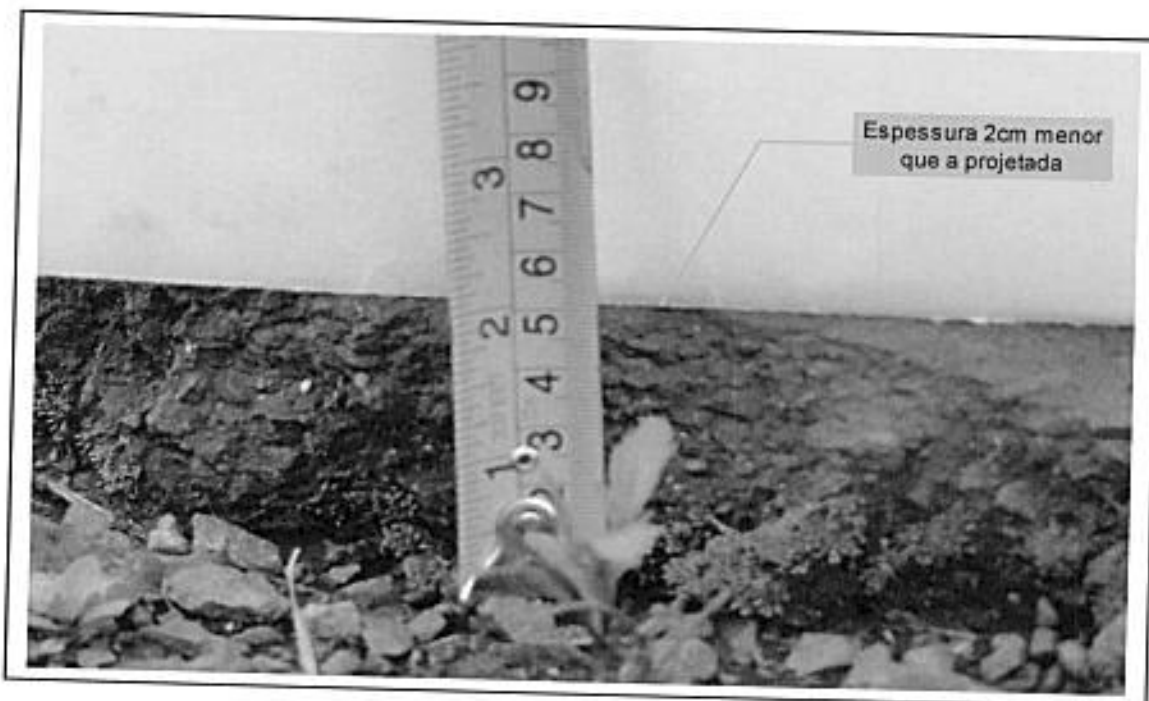


Ilustração 14: Reperfilagem+Capa Asfáltica - espessura de 5 cm.

5 CAUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

212
24

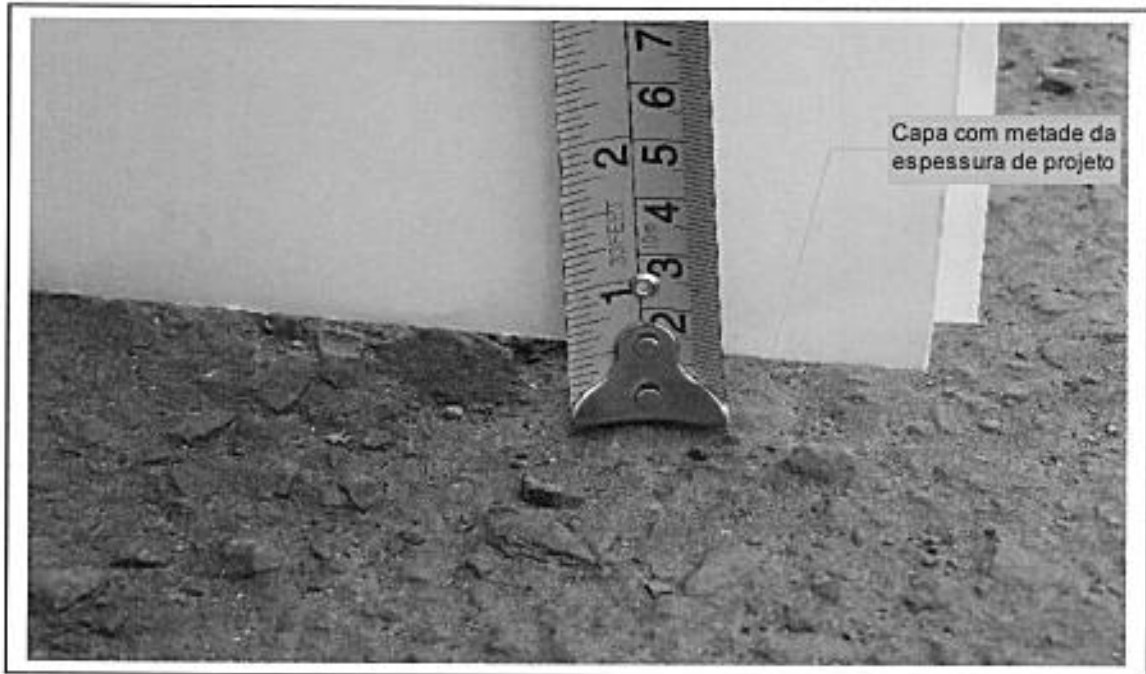


Ilustração 15: Capa asfáltica - espessura de 1,50 cm.

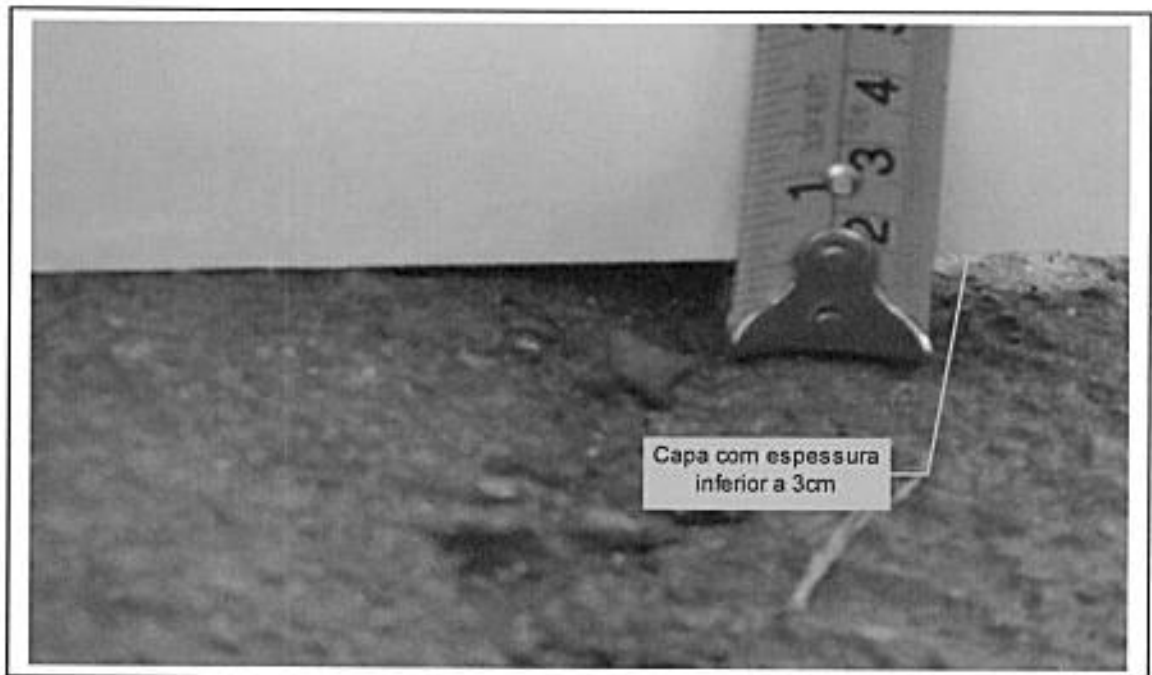


Ilustração 16: Capa asfáltica - espessura de 2 cm.

Nos acostamentos da pista, na rua 15 de Novembro, observa-se que o pavimento de paralelepípedos, utilizado como base no projeto da pavimentação, está aparente. As ilustrações 17, 18 e 19 comprovam que a espessura de 4 cm não foi cumprida, pois as pedras estão completamente expostas.

É registrado na ilustração 19 que as pedras da base não possuem indícios de terem recebido pintura de ligação, ligante asfáltico destinado a promover a aderência entre a base e o revestimento asfáltico ou entre camadas asfálticas. Contudo, destaca-se que o projeto não especifica sua aplicação na confecção da pavimentação.

A ilustração 20 apresenta o somatório das espessuras do reperfilamento e da capa de acabamento asfáltica da rua José de Alencar, onde é identificada a espessura de 6 (seis) cm, sendo a medição de campo mais próxima da espessura projetada.

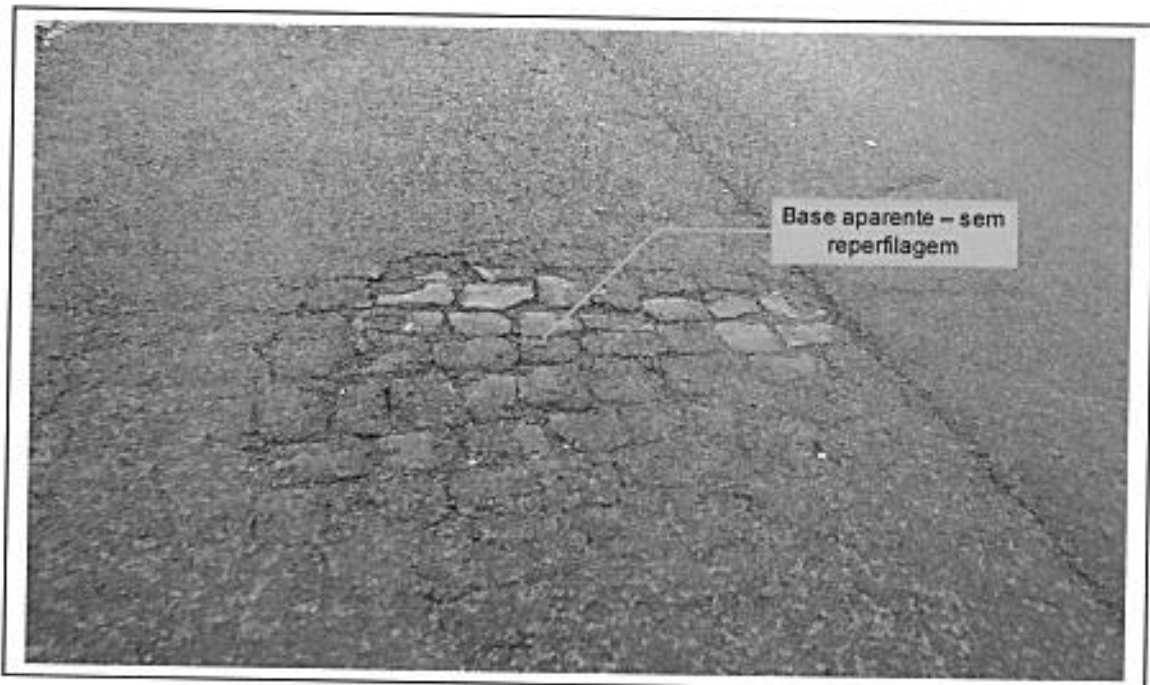


Ilustração 17: Rua 15 de Novembro - acostamento sem reperfilamento.

214
M

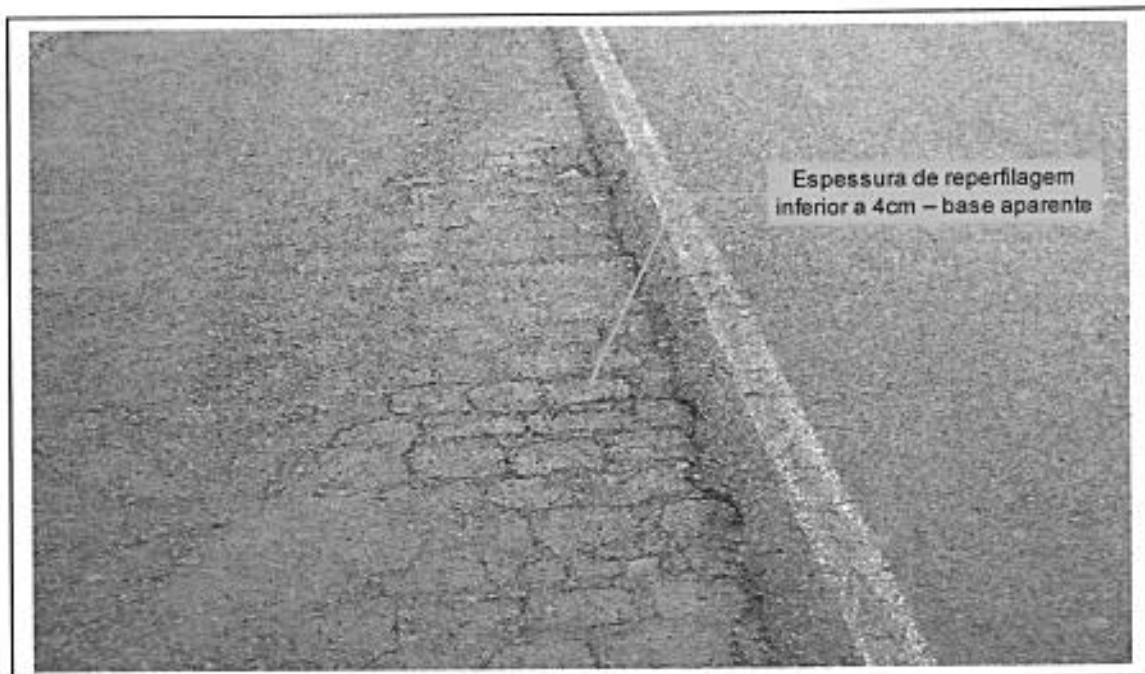


Ilustração 18: Rua 15 de Novembro - acostamento sem reperfilamento.

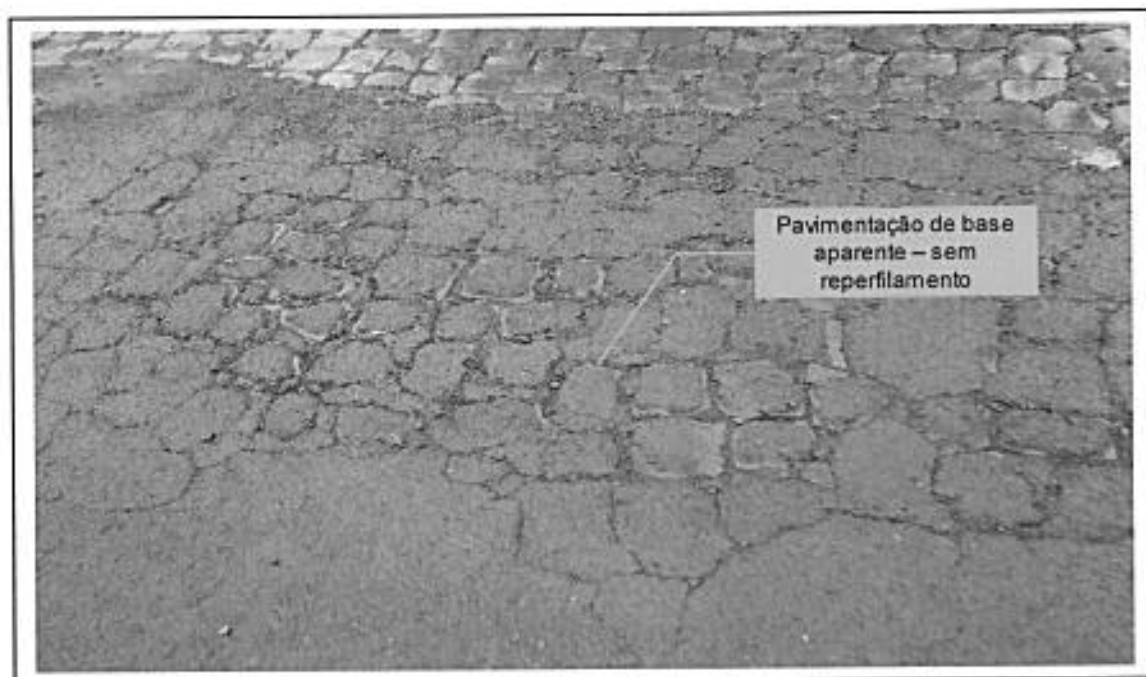


Ilustração 19: Rua 15 de Novembro - acostamento sem reperfilamento.

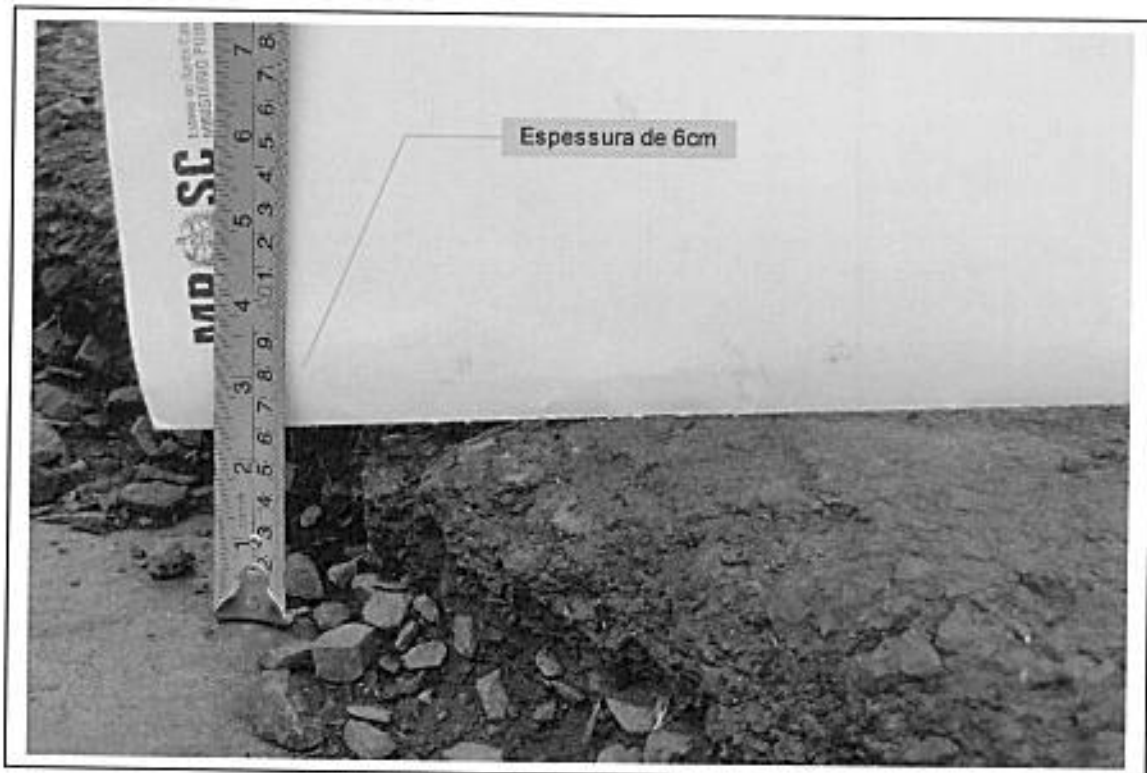


Ilustração 20: Rua José de Alencar - reperfilagem+Capa: Espessura de 6cm.

7. CONCLUSÃO

O titular da Promotoria de Justiça da Comarca de Catanduvas solicitou vistoria técnica, a fim de averiguar se a execução da obra de pavimentação asfáltica assim o foi em conformidade com as exigências contidas no edital licitatório e no contrato administrativo firmado entre a Administração Municipal de Vargem Bonita e a empresa SETEP Topografia e Construções Ltda.

Este Laudo Técnico tratou da análise dos documentos anexados à solicitação de apoio e da avaliação da obra, traçando um paralelo entre os serviços executados e os propostos no Edital Licitatório e Contrato Administrativo. Da análise verificou-se:

216
↑

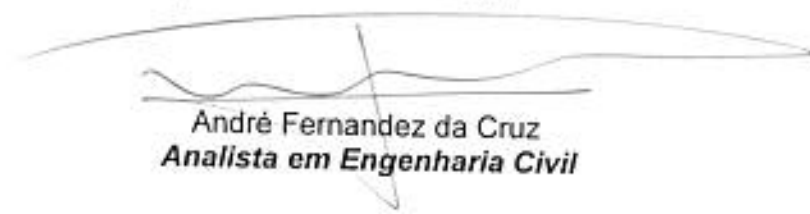
- Divergência entre o Edital e o Contrato Administrativo na definição do objeto, na estipulação do prazo de execução da obra e no regime de preços, conforme justificativas citadas no subitem 5.1 deste Laudo.
- Inconsistência Contratual entre o prazo de vigência do documento e o prazo de execução da obra, justificativas apresentadas no subitem 5.1 deste Laudo.
- Projeto Básico incompleto, pois para os serviços de Pavimentação Urbana devem constar elementos técnicos como: Levantamento topográfico, Projeto Geométrico, Projeto de Pavimentação, Projeto de Drenagem, Projeto de Iluminação, Projeto de Paisagismo e Projeto de Sinalização Viária, conforme justificado no subitem 5.2 deste Laudo.
- Defeitos e falhas na pavimentação apresentados como ilustração da baixa fiscalização, do descumprimento das especificações ou das deficiências de projeto, conforme justificado e ilustrado no item 6 deste laudo.
- Descumprimento das espessuras mínimas do reperfilamento e da capa asfáltica definidas no memorial descritivo, conforme ilustrado no subitem 6.4 deste Laudo.

Finalmente, com relação à solicitação específica da Promotoria de Justiça conclui-se que a obra não foi executada em conformidade com as exigências contidas no Edital Licitatório e Contrato Administrativo.

Nada mais havendo a acrescentar, encerra-se o presente laudo técnico, nesta cidade de Florianópolis, aos 17 dias do mês de dezembro do ano de 2012,


217
↑

impresso em 29 páginas, sendo esta assinada e as demais rubricadas pelos Analistas deste Centro de Apoio e seu Coordenador,



André Fernandez da Cruz
Analista em Engenharia Civil

Revisado em 17-12-12. Encaminhe-se à origem.



Adalberto Exterkötter
Promotor de Justiça
Coordenador Adjunto do CIP

8. REFERÊNCIAS

Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER. **Norma Rodoviária - Especificação de Serviço 030/2004. Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial urbana**, 2004.

Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER. **Revisão da Norma DNER - ES 317/97. Pavimentos flexíveis – Pré-misturado a frio**, 2009.

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - DNIT. **Revisão da Norma DNIT 145/2012 - ES. Pavimentação – Pintura de ligação**.

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - DNIT. **Revisão da Norma DNIT 306/97 - ES. Pavimentação – Imprimação**.

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - DNIT. **Revisão da Norma DNIT 005/2003 - TER. Defeitos nos pavimentos flexíveis e semi-rígidos**.

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT. Diretoria de Planejamento e Pesquisas. **Manual de Pavimentação**, 2006.

Instituto Brasileiro de Auditoria em Obras Públicas. **Orientação Técnica OT - IBR 001/2006 - Projeto Básico**. Florianópolis, 2006.