



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº. 062/2018.

Em, 09 de novembro de 2018.

MODALIDADE CONCORRÊNCIA Nº. 086/2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º 062/2018
TIPO MENOR PREÇO POR EMPREITADA GLOBAL

Editais de Concorrência para a contratação de empresa para execução de serviços de pavimentação, sinalização, terraplanagem e drenagem em ruas da Cidade.

A Prefeita Municipal de Minas do Leão, no uso de suas atribuições legais e de conformidade com a Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores, torna público, para o conhecimento dos interessados, que às 09 horas, do dia 12 de dezembro de 2018, na sala de reuniões da Prefeitura Municipal, se reunirá a Comissão Permanente de Licitações, designada pela Portaria nº. 051/2018, com a finalidade de receber propostas para contratação de empresa para execução de serviços de pavimentação, sinalização, terraplanagem e drenagem em ruas da Cidade, para a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

1. DO OBJETO:

Constitui objeto da presente licitação a contratação de empresa para execução de serviços de pavimentação, sinalização, terraplanagem e drenagem em ruas da Cidade, para a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos conforme descrição a seguir:

- **Rua da 7 de Setembro**, trecho compreendido entre a Rua Rodolfo Souza e Rua Santa Albina, extensão de 386,76m, largura de 8m, total de 3.104,00m².
- **Rua Luiz Klimel**, trecho compreendido entre a Rua José Hnerique e Rua Carlos Gomes, extensão de 267m, largura de 8m, total de 2.136,00m².



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

- **Rua Santa Bárbara**, trecho compreendido entre a Rua Senador Salgado Filho e Rua Assis Brasil, extensão de 96,63m, largura de 8m, total de 777,00m².
- **Rua Argeu Silva Machado**, trecho compreendido entre a Rua Galvão Machado de Oliveira e Rua Dilon Porto, extensão de 478,20m, largura de 6m, total de 2.898,00m².

O preço estimado de toda Obra é de R\$ 2.267.149,82 (dois milhões duzentos e sessenta e sete mil, cento e quarenta e nove reais e oitenta e dois centavos), conforme descrito no Anexo II – Orçamento para Pavimentação Asfáltica.

Observamos que o fornecimento de todo o material a ser usado será de responsabilidade da empresa contratada, bem como a guarda dos mesmos, não sendo a prefeitura responsável por atos de vandalismo até a entrega da obra.

Deverá ser apresentada no início da obra a matrícula do INSS e a ART quitada, e ao final da obra a Negativa de Débito do INSS.

A Prefeitura exigirá da contratada o atendimento a todas as normas referentes à legislação vigente, a ABNT e a higiene e segurança do trabalho, bem como o atendimento de todas as recomendações dos fabricantes dos materiais a serem empregados, podendo inclusive, determinar a paralisação dos serviços, se as mesmas não forem atendidas.

Todos os elementos do projeto deverão ser minuciosamente estudados pela contratada, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for contatada.

Nenhum trabalho adicional ou modificação será efetivado pela contratada sem a prévia e expressa autorização da contratante, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

Sinalização da Obra: É de responsabilidade da executora a sinalização da obra, para garantir a segurança no local, bem como a indicação de desvios existentes.

Implantação de placa na obra: A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

conforme o “Manual de Sinalização para Obras e Equipamentos” do BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul, disponível em <http://www.brde.com.br/institucional/manuais/manual-de-sinalizacao-para-obras-e-equipamentos/>

Encarregado Geral: O contratado manterá obrigatoriamente, “residente” no local da obra, um encarregado geral, durante todas as horas do desenvolvimento da obra, seja qual for o estágio da mesma.

Engenheiro Responsável: o Engenheiro Responsável Técnico, comprovado por ART, prestará à fiscalização da Prefeitura, juntamente com o encarregado, todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento da obra, a sua programação, peculiaridades de cada fase e tudo o mais reputar como necessário ou útil ao contratado.

No final de cada etapa da obra deverão ser apresentados os laudos de conformidade da obra as Normas Técnicas vigentes, já estando custos destes ensaios inclusos no preço global da obra. A contratada deverá informar à fiscalização em documento escrito, da conclusão dos serviços.

Quando os serviços contratados forem concluídos e comunicados à fiscalização, conforme contrato, será lavrado um termo de recebimento provisório, que será passado em 02 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pelo fiscal da Prefeitura Municipal, Engenheiro João Luiz Lague, e pela contratada, após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações.

O termo de recebimento definitivo dos serviços contratados será lavrado após o recebimento provisório referido acima, no prazo constante do contrato de serviços, e se tiverem sido atendidas todas as exigências da fiscalização da Prefeitura, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em quaisquer elementos dos serviços executados.

O prazo de execução completa de toda a obra será de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Início de Serviço. O prazo de início da Obra deverá ser imediato, a contar da data da Ordem de Início de Serviço fornecida pelo Engenheiro responsável da Prefeitura.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

2. DO RECEBIMENTO DOS DOCUMENTOS E DAS PROPOSTAS:

2.1. Os documentos necessários à habilitação e as propostas serão recebidas pela Comissão de Licitação no dia, hora e local mencionados no preâmbulo, em 02 (dois) envelopes distintos, fechados, e identificados, respectivamente como de nº. 01 e nº. 02, para o que sugere-se a seguinte inscrição:

AO MUNICÍPIO DE MINAS DO LEÃO

CONCORRÊNCIA Nº. 086/2018

ENVELOPE Nº. 01 – DOCUMENTAÇÃO

PROPONENTE (NOME COMPLETO DA EMPRESA)

AO MUNICÍPIO DE MINAS DO LEÃO

CONCORRÊNCIA Nº. 086/2018

ENVELOPE Nº. 02 – PROPOSTA

PROPONENTE (NOME COMPLETO DA EMPRESA)

2.2. Para a habilitação o licitante deverá apresentar no envelope nº. 01:

2.2.1. Declaração que atende ao disposto no artigo 7.º, inciso XXXIII, da Constituição Federal, conforme o modelo do Decreto Federal nº. 4.358-02;

2.2.2. Declaração de que não encontra-se suspensa para licitar e contratar com o Poder Público, e que não foi declarada inidônea;

2.2.3. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA:

a) registro Comercial no caso de empresa comercial;

b) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

c) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

2.2.4. REGULARIDADE FISCAL:

- a) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ/MF);
- b) prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Estado ou do Município, se houver relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividades;
- c) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do proponente;
 - c.1) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Federal e PGFN deverá ser feita através de Certidão conjunta de Débitos relativos à Tributos Federais, à Dívida Ativa da União, e contribuições sociais nos termos da Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 1751 de 02/10/2014.
- d) Certificado de Regularidade de Situação (CRF) perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS;
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.

2.2.5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- a) Registro no Conselho Regional de Engenharia, arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA/RS) ou visto da mesma, no caso de empresas não sediadas no Estado.
- b) Prova de a empresa possuir no quadro funcional permanente, na data da publicação deste edital, profissional de nível superior, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obras e/ou serviços de complexidade tecnológica operacional equivalente ou superior ao objeto desta licitação, devidamente atestado pelo CREA, da seguinte forma:

I - A prova de a empresa possuir no quadro permanente, profissional de nível superior, será feita, em se tratando de sócio da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social e no caso de empregado, mediante cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS); e,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

II - A prova de que o profissional é detentor de responsabilidade técnica, será feita mediante apresentação de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, contendo as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, identificação do tipo ou natureza da obra, período de execução e descrição dos serviços executados e suas quantidades.

c) Capacidade técnica – operacional: comprovação de o licitante possuir na data prevista para entrega da proposta, atestado de capacidade técnica, devidamente certificado pelo CREA, contendo as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, identificação do tipo ou natureza da obra, localização da obra, período de execução e descrição dos serviços executados e suas quantidades; que comprove em um único contrato a execução de obra ou serviço de características semelhantes ao item objeto da licitação.

d) Atestado de vistoria dos locais da obra pelo responsável técnico da empresa. A vistoria ao local deverá ser realizada até o dia 06 de dezembro de 2018. Deverá ser agendada na Prefeitura Municipal ou pelo fone (51) 3694-1333, com o Sr. Vagner Cunda de Carvalho.

e) Equipe Técnica – Deverão ser apresentados os técnicos responsáveis pela condução dos trabalhos, através de uma relação dos técnicos de nível superior e de nível auxiliar médio, até o nível de encarregado. Para cada técnico de nível superior relacionado deverá ser apresentado o currículo e a declaração de autorização de inclusão e de disponibilidade de seu nome na proposta, devidamente assinado pelo técnico e pelo responsável da proposta, sendo que estes profissionais deverão participar da obra e/ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Contratante.

f) Equipamentos:

Declaração formal, sob as penalidades cabíveis, conforme art. 30, par. 6º da Lei 8.666/93, da relação e da disponibilidade dos equipamentos mínimos necessários para execução desta licitação, a saber:

Equipamentos de Terraplanagem:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

- 01 Motoniveladora
- 02 Retroescavadeira
- 01 Rolo Pé-de-Carneiro
- 01 Rolo Liso
- 01 Caminhão Pipa
- 02 Caminhão basculante (caçamba)

Equipamentos de Asfalto:

- Vibro Acabadora
- Rolo Compactador de Pneus
- Rolo Tanden Liso
- Caminhão Espargidor
- Placa vibratória
- Usina de Asfalto

Junto à relação dos equipamentos deverão ser relacionadas instalações de britagem e usina de asfalto a quente, todos com Licença de Operação de FE-PAM em vigor ou através de comprovação de Renovação de Licença de Operação, desde que, protocolado 120 dias antes do vencimento, conforme Resolução CO-NAMA 237/1997, Art. 18, § 4º, cujas cópias devem figurar em anexo. No caso em que qualquer das instalações de britagem e usina de asfalto não for de propriedade do licitante, deverá ser apresentada declaração de disponibilidade do proprietário para atendimento do objeto licitado, com firma reconhecida em Cartório, cumpridas as determinações deste subitem.

A usina deverá estar a uma distância em relação à obra que permita que a massa asfáltica chegue dentro dos limites de temperatura estabelecidos pela norma do DAER e DNIT.

Deverá ser apresentado pela empresa participante o projeto completo de engenharia do CBUQ a ser controlado pela fiscalização de acordo com especificações de serviços do DAER. Informar as densidades solta, compactada e o teor de CAP no CBUQ.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

- g) Declaração de conhecimento do projeto e local da obra, não estando aceitas alterações posteriores.
- h) Declaração assinada por médico ou engenheiro de segurança do trabalho, declarando que a empresa cumpre com as normas relativas à saúde e segurança do trabalho dos funcionários.

2.2.6. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

- a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, com a indicação do nº. do Livro Diário, número de registro na Junta Comercial e numeração das folhas onde se encontram os lançamentos, que comprovem a boa situação financeira da empresa, cujos índices mínimos aceitáveis serão apurados pela aplicação da seguinte fórmula:

$$\text{LIQUIDEZ INSTANTÂNEA: } \frac{AD}{PC} = \text{índice mínimo: } 0,05$$

$$\text{LIQUIDEZ CORRENTE: } \frac{AC}{PC} = \text{índice mínimo: } 1,00$$

$$\text{LIQUIDEZ GERAL: } \frac{AC + ARLP}{PC + PELP} = \text{índice mínimo: } 1,00$$

$$\text{GERÊNCIA DE CAPITAIS DE TERCEIROS: } \frac{PL}{PC + PELP} = \text{índice mínimo: } 1,00$$

$$\text{GRAU DE ENDIVIDAMENTO: } \frac{PC + PELP}{PC + PELP} = \text{índice máximo: } 0,51$$



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

AT

Onde: AC = Ativo Circulante; AD = Ativo Disponível; ARLP = Ativo Realizável a Longo Prazo; AP = Ativo Permanente; AT = Ativo Total; PC = Passivo Circulante; PELP = Passivo Exigível a Longo Prazo; PL = Patrimônio Líquido.

Observação: É vedada substituição do balanço por balancete ou balanço provisório, podendo aquele ser atualizado por índices oficiais quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

b) certidão negativa de falência ou concordata expedida em prazo não superior a 30 (trinta) dias da data designada para a apresentação do documento;

c) Prova da apresentação de garantia, numa das modalidades previstas no art. 56, § 1º, inciso I, II e III, da Lei nº. 8.666-93, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado na planilha de quantitativos e custos unitários, o que corresponde a R\$ R\$22.671,50 (vinte e dois mil seiscentos e setenta e um reais e cinquenta centavos).

Observação: A devolução da garantia será efetuada em até 30 (trinta) dias, após a homologação do certame.

2.2.7. Os documentos constantes dos itens 2.2.3. a 2.2.6. deverão ser apresentados em original, por cópia autenticada por tabelião ou por funcionário do Município ou publicação em órgão de imprensa oficial, sendo que os documentos do item 2.2.4. poderão, ainda, serem extraídos de sistemas informatizados (internet) ficando sujeitos a verificação de sua autenticidade pela Administração. A autenticação dos documentos, por parte do servidor da Prefeitura Municipal, deverá ser realizada, imperivelmente, até 24 (vinte e quatro) horas antes da abertura do certame. Somente será realizada a autenticação dos documentos mediante a apresentação dos originais.

2.3. A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, deverá apresentar, no envelope de habilitação, declaração, firmada por contador, de que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte, além de todos os documentos previstos neste edital.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

2.4. As cooperativas que tenham auferido, no ano calendário anterior, receita bruta até o limite de 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais), gozarão dos benefícios previstos nos art. 42 à 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006 e no art. 34, da Lei 11.488, de 15 de junho de 2007, desde que também apresentem, no envelope de habilitação, declaração, firmada por contador, de que se enquadram no limite de receita referido acima, além de todos os documentos previstos neste edital.

2.5. A microempresa e a empresa de pequeno porte, bem como a cooperativa que atender aos itens 3.3. a 3.4., que possuir restrição em qualquer dos documentos de regularidade fiscal, previstos neste edital, terá sua habilitação condicionada à apresentação de nova documentação, que comprove a sua regularidade em dois dias úteis, a contar da data em que for declarada como vencedora do certame.

2.6. O benefício de que trata o item anterior não eximirá a microempresa, a empresa de pequeno porte e a cooperativa, da apresentação de todos os documentos, ainda que apresentem alguma restrição.

2.7. O prazo de que trata o item 2.5. poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

2.8. A não regularização da documentação, no prazo fixado no item 2.7., implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

2.9. Se o proponente se fizer representar, deverá juntar procuração ou carta de credenciamento, outorgando com poderes ao representante para decidir a respeito dos atos constantes da presente licitação.

2.10. O envelope nº. 02 deverá conter:

a) proposta financeira, rubricada em todas as páginas e assinada na última, pelo representante legal da empresa, mencionando o preço global para a execução dos serviços, objeto desta licitação, onde deverão estar incluídos todos os custos com material, mão-de-obra, inclusive o BDI (impostos, taxas, contribuições sociais, lucro do empreendimento, etc.). Na proposta deverá ser especificado o custo de material e o custo da mão-de-obra separadamente.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

b) A proposta deverá ser por empreitada global, discriminada por serviços, com preços unitários e valor total da Obra, determinado pelo escopo do objeto, que compreende: projetos, especificações, memoriais descritivos, planilhas. A planilha de quantitativos é meramente estimativa de quantidades e preços, cabendo ao participante analisar e endossar todos os dados, diretrizes e exequidade destes projetos e planilhas, apontando com antecedência todos os pontos que eventualmente possam discordar. Após apresentada proposta, o município não acolherá nenhuma reivindicação.

Observação 01: O prazo de validade da proposta é de 60 dias a contar da data aprazada para sua entrega.

Observação 02: Quaisquer inserções na proposta que visem modificar, extinguir ou criar direitos, sem previsão no edital, serão tidas como inexistentes, aproveitando-se a proposta no que não for conflitante com o instrumento convocatório.

b.1) Não havendo alterações no projeto, não será permitido aditivo de preço.

b.2) Não serão admitidas propostas com valor superior ao preço orçado.

b.3) Na proposta, os preços devem ser discriminados por itens e deverá ser especificado o custo dos materiais e o custo da mão-de-obra.

c) planilha de quantitativos com custos unitários e total da Obra.

d) Planilha de composição do BDI;

e) Planilha de composição dos Encargos Sociais; e,

f) Cronograma físico-financeiro.

3. DO JULGAMENTO:

3.1. Esta licitação é do tipo *menor preço por empreitada global* e o julgamento será realizado pela Comissão Julgadora, levando em consideração o menor preço global para a execução dos serviços licitados.

3.2. Esta licitação será processada e julgada com observância do previsto nos artigos 43 e 44 e seus incisos e parágrafos da Lei nº. 8.666/93.

3.3. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, será utilizado como critério de desempate o sorteio, em ato público, com a convocação prévia de todos os licitantes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

4. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE:

4.1. Somente serão aceitas as propostas cujo preço global ofertado e valores unitários não excedam o limite do valor estimado pelo Município, incluindo-se neste cômputo o BDI.

4.2. Serão desclassificadas as propostas que se apresentarem em desconformidade com este edital, bem como com preços unitários e/ou global superestimados ou inexeqüíveis.

5. DOS RECURSOS:

5.1. Em todas as fases da presente licitação, serão observadas as normas previstas nos incisos, alíneas e parágrafos do art. 109 da Lei nº. 8.666/93.

6. DOS PRAZOS:

6.1. Esgotados todos os prazos recursais, a Administração, no prazo de 02 (dois) dias, convocará o vencedor para assinar o contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº. 8.666/93. O contrato somente será assinado com o licitante vencedor ocorrendo a assinatura do Contrato entre o Município e o BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul.

6.2. O prazo de que trata o item anterior poderá ser prorrogado uma vez, pelo mesmo período, desde que seja feito de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

6.3. Se, dentro do prazo, o convocado não assinar o contrato, a Administração convocará os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados pelo critério previsto neste edital, ou então revogará a licitação, sem prejuízo da aplicação da pena de multa, no valor correspondente a 10% (dez por cento) do valor do contrato e mais a suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração por prazo de 02 (dois) anos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

6.4. No ato da assinatura do contrato, a licitante, pessoa jurídica, deverá comprovar que os seus empregados possuem carteira de habilitação compatível com a Legislação vigente.

7. DA GARANTIA:

7.1. No prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da assinatura do contrato a licitante vencedora deverá apresentar garantia, numa das modalidades previstas no art. 56, § 1.º, incisos I, II e III, da Lei nº. 8.666-93, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratado.

8. DAS PENALIDADES:

8.1. O descumprimento total ou parcial do disposto neste edital, pela Contratada, caracterizará sua inadimplência, sujeitando-se a mesma às seguintes sanções:

- a)** Advertência;
- b)** Suspensão temporária do direito de licitar com a Administração Municipal conforme disposto no inciso III, artigo 87 da Lei 8.666/93, com suas alterações;
- c)** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, conforme disposto no inciso IV, art. 87 da Lei 8.666/93, com suas alterações;
- d)** Multa diária de 0,1% (um décimo por cento), para cada dia de atraso, pelo não-comparecimento para assinatura do Contrato, ou descumprimento total ou parcial do mesmo;
- e)** Multa de 30% (trinta por cento) sobre o valor Adjudicado, pelo não-comparecimento para assinatura do contrato, e pela inexecução total ou parcial do Objeto contratado, após cômputo da multa aqui estabelecida;
- f)** As multas previstas neste Contrato poderão ser cobradas extrajudicialmente, por Lançamento em Dívida Ativa, bem como judicialmente, por execução ou processo aplicável à espécie;
- g)** As multas previstas neste item serão aplicadas cumulativamente, sem prejuízo das demais sanções contratuais, editalícias e legais.

8.2. Os valores das multas aplicadas previstas no item 9.1 poderão ser descontados dos pagamentos devidos pela Administração.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

8.3. Da aplicação das penas definidas nas alíneas "a", "b", "c", "d" e "e" do item 9.1, caberá recurso no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da intimação, o qual deverá ser apresentado no mesmo local.

8.4. O recurso ou o pedido de reconsideração, relativos às penalidades acima dispostas, será dirigido ao Secretário da unidade requisitante, o qual decidirá o recurso no prazo de 05 (cinco) dias úteis e o pedido de reconsideração, no prazo de 10 (dez) dias úteis.

8.5. A inexecução total ou parcial do Contrato ensejará na sua rescisão, com as conseqüências contratuais e as previstas em Lei, cujos motivos para a referida rescisão são os previstos no art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93.

8.6. O Município poderá rescindir o contrato, independentemente de qualquer procedimento Judicial, observada a Legislação vigente, nos seguintes casos:

- a)** por infração a qualquer de suas cláusulas;
- b)** pedido de concordata, falência ou dissolução da Contratada;
- c)** em caso de transferência, no todo ou em parte, das obrigações assumidas neste contrato, sem prévio e expresse aviso ao Município;
- d)** por comprovada deficiência no atendimento do objeto deste contrato;
- e)** mais de 02 (duas) advertências.

Observação: As multas serão calculadas sobre o montante não adimplido do contrato.

9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

9.1. O pagamento será efetuado em parcelas de acordo com o cronograma físico financeiro, após atestada pela contratante a execução física e após o recebimento da fatura, acompanhada de planilha de medição, aprovada pelo responsável pela fiscalização do contrato, sendo que o pagamento ocorrerá de acordo com a liberação dos recursos por parte do BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul.

9.2. Para o efetivo pagamento, as faturas deverão se fazer acompanhar da guia de recolhimento das contribuições para o FGTS e o INSS relativa aos empregados utilizados na prestação do serviço.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

9.3. Ocorrendo atraso no pagamento, os valores serão corrigidos monetariamente pelo IGP-M/FGV do período, ou outro índice que vier a substituí-lo, e a Administração compensará a contratada com juros de 0,5% ao mês, *pro rata*.

9.4. Serão processadas as retenções previdenciárias nos termos da lei que regula a matéria.

10. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA:

10.1. As despesas decorrentes da contratação oriunda desta licitação correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

0501.15.451.0007.1.222.000 – Pavimentação de Vias Urbanas – Recurso Operação de Crédito BRDE.

4.4.90.51.00.00.00 – Obras e instalações (3421)

0501.15.451.0007.1.015.000 – Abertura, Ampliação, Melhoramento, Pavimentação e Conservação de Vias Públicas.

4.4.90.51.00.00.00 – Obras e instalações (414)

11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

11.1. Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender qualquer das disposições do presente edital.

11.2. Em nenhuma hipótese serão aceitos quaisquer documentos ou propostas fora do prazo e local estabelecidos neste edital.

11.3. Não serão admitidas, por qualquer motivo, modificações ou substituições das propostas ou quaisquer outros documentos.

11.4. Só terão direito a usar a palavra, rubricar as propostas, apresentar reclamações ou recursos, assinar atas e contratos, os licitantes ou seus representantes credenciados e os membros da Comissão Julgadora.

Observação: Não serão lançadas em ata consignações que versarem sobre matéria objeto de recurso próprio, como por exemplo, sobre os documentos de habilitação e proposta financeira (art. 109, inciso I, *a* e *b*, da Lei nº. 8.666-93).



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
Secretaria de Administração

11.5. Uma vez iniciada a abertura dos envelopes relativos a habilitação, não serão admitidos à licitação os participantes retardatários.

11.6. Do contrato a ser assinado com o vencedor da presente licitação constarão as cláusulas necessárias previstas no art. 55, e a possibilidade de rescisão do contrato, na forma determinada nos artigos 77 a 79 da Lei nº. 8.666/93.

11.7. Constituem anexos e fazem parte integrante deste edital: I – Memorial Descritivo; II – Resumo das Ruas; III – Orçamento para pavimentação asfáltica; IV – Cronograma físico-financeiro; V – Plantas; VI – Cálculo do BDI; VII – Encargos Sociais; VIII – Memória de cálculo para composição de custo/preço de serviços não constantes no Relatório de Serviços e de Insumos (Tabela SINAPI); IX - Demonstrativo de Mobilização e Desmobilização de Equipamentos; X – Demonstrativo de Administração Local; e, XI – Minuta do Contrato.

Informações serão prestadas aos interessados no horário das 08 h às 17 h, na Prefeitura Municipal de Minas do Leão, na Secretaria Municipal de Administração, na Rua Senador Salgado Filho, nº. 86, em Minas do Leão, onde poderão ser obtidas cópias do edital e seus anexos ou pelo fone (51) 3694-1333, ramal 219.

Minas do Leão, 09 de novembro de 2018.

EDILBERTO LAONI DA SILVA MACHADO

Secretário Municipal de Administração

Este edital se encontra examinado e aprovado por esta Assessoria Jurídica.

Em ____-____-____.

Assessor (a) Jurídico (a)

Este edital se encontra examinado e aprovado pela Presidente da C.P.L.

Em ____-____-____.

Presidente da C.P.L.

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O presente volume – PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA – destina-se a fundamentação, a descrição e ao detalhamento da implantação, da pavimentação e obras complementares em diversas ruas da cidade de Minas do Leão/RS, localizadas no perímetro urbano da cidade.

ESTUDOS DE TRÁFEGO

Os estudos tiveram por objetivo a caracterização do tráfego que utilizará a rodovia, durante o período de projeto, fornecendo os subsídios necessários ao Projeto a ele inter-relacionado em especial o VDM da Rodovia e o nº “N”, a ser utilizado no dimensionamento do pavimento.

Foram mantidos contatos com a Prefeitura Municipal, e órgãos vinculados ao Setor Industrial, buscando subsídios que permitissem uma melhor avaliação do tráfego real a considerar.

Basicamente foram computados os seguintes itens:

- Dados de Produção da região em estudo;
- Dados pelo município.

[Digite texto]

	RUA	TRECHO	ÁREA	Classificação da Via.(Plano Diretor)	Zona (Plano Diretor)	VDM
1	RUA LUIZ KLIMEL	ENTRE A RUA JOSÉ HENRIQUE E A RUA CARLOS GOMES	267,00m X 8,00m = 2.136,00 m ²	Via Coletora	Zona urbana	Veic leves 59 Veic. pesados 6
2	RUA 7 DE SETEMBRO	ENTRE A RUA RODOLFO SOUZA E A RUA SANTA ALIBINA	386,76m x 8,00m = 3.094,08m ² + 9,92m ² (BOCAS DE RUA) = 3.104,00m ²	Via Coletora	Zona Urbana	Veic leves 71 Veic. pesados 8
3	RUA SANTA BARBARA	ENTRE A AV. SENADOR SALGADO FILHO E AV. ASSIS BRASIL	96,63 x 8,00 = 773,04m ² + 3,96m ² (BOCAS DE RUA) = 777,00m ²	Via Local	Zona Urbana	Veic leves 41 Veic. pesados 2
4	ARGEU SILVA MACHADO	ENTRE A RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA E A RUA DILON PORTO	478,20m x 6,00m = 2.869,20m ² + 28,80m ² (BOCA DE RUA)= 2.898,00m ²	Via Local	Zona Urbana	Veic leves 23 Veic. pesados 2

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

RESUMO DOS ENSAIOS DE SOLO | MINAS DO LEÃO – RS

Data	Densidade Solo	Umidade Ótima	I.S.C. C.B.R.	Expansão Solo	Tipo Solo	Localização de Sondagem
01/12/2017	1,768	14,6	23,45	1,49	ARGILA SILTOSA MARRON	Rua Argeu Silva Machado
01/12/2017	1,794	14,0	13,82	0,88	SILTE COM TURFA	Rua Luiz Klimel
01/12/2017	1,837	9,0	16,75	0,46	SILTE ARENOSO CINZA	Rua 7 de Setembro
01/12/2017	1,831	9,3	16,27	0,51	SILTE ARENOSO CINZA	Rua Santa Bárbara
média			17,57 %			

O projeto de pavimentação compreende a determinação das camadas que compõem a estrutura a ser adotada para o pavimento de forma que estas camadas sejam suficientes para transmitir e distribuir as tensões normais e tangenciais para o subleito, sem sofrer deformações apreciáveis, no período de projeto.

Para o dimensionamento da estrutura do pavimento foi utilizado o “Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis”, proposto pelo Eng^o Murillo Lopez de Souza. Pelo método, as espessuras das camadas do pavimento são calculadas em função da capacidade de suporte do subleito (ensaio CBR) e do número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 t (número “N”).

Coefficientes estruturais

Conforme indicado no método de dimensionamento, foram adotados os coeficientes de equivalência estrutural apresentados no quadro a seguir.

Camada	Símbolo	Coefficiente de equivalência
Revestimento em CBUQ	KR	2,0
Base de brita graduada	KB	1,0

A equação para o cálculo da espessura estrutural do pavimento, em termos de base granular, é a seguinte:

$$H_{20} = B + R \quad (1)$$

Onde:

- H₂₀ = espessura do revestimento mais a base (cm);
- B = espessura da base;
- R = espessura do revestimento;

[Digite texto]

[Digite texto]

As inequações para o cálculo das espessuras da base, sub-base e reforço do subleito são as seguintes:

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B \geq H_{20} \quad (2)$$

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B + h_{20} \cdot K_{SB} \geq H_n \quad (3)$$

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B + h_{20} \cdot K_{SB} + h_{REF} \cdot K_{REF} \geq H_m \quad (4)$$

Onde:

- R = espessura do pavimento (cm)
- B = espessura da base (cm)
- h_{20} = espessura da sub-base (cm)
- h_{REF} = espessura do reforço do subleito (cm)
- H_{20} = espessura estrutural de R + B (cm)
- H_n = espessura estrutural R + B + h_{20} (cm)
- H_m = espessura estrutural de R + B + h_{20} + h_{REF} (cm)

Tráfego

Adotado CBR com resultado de **13,8 %**.

O cálculo das espessuras das camadas para as áreas de pavimento foi baseado nos seguintes dados de projeto:

$$N = 9,60 \times 10^4 \quad CBR = 13,8\% \quad H_m = 30,00 \text{ cm}$$

Nestas condições, aplicando-se a formulação acima se determinou a espessura das camadas do pavimento, ou seja:

Em (1)

$$H_{20} = B + R$$

Espessura pré-fixada do revestimento

Adotado R = 4 cm (Revestimento)

Em (2), para R = 4 cm e $H_{20} = 30$ cm, obtém-se:

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B \geq H_{20}$$

$$4 \times 2 + B \times 1 \geq 30,00$$

$$B \geq 22 \text{ cm}$$

Adotado B = 24 cm (Base de Brita Graduada)

Observação: Quando a espessura exigida for de 0,20m ou menos, o material de base pode ser espalhado e compactado em uma única camada. Quando a espessura exigida for maior que 0,20m, o material da base deverá ser espalhado e compactado em duas ou mais camadas, sendo a espessura mínima de cada camada de 0,12m e a espessura máxima de cada camada compactada não deverá exceder a 0,20m.

Em função desta normativa do DAER, adotamos a execução de duas camadas de 12cm, totalizando 24cm de Base de Brita Graduada.

O número equivalente de operações do eixo padrão 8,2 t considerado foi de $9,60 \times 10^4$ devido ao trânsito existente em função do tráfego de caminhões.

O resultado do dimensionamento está apresentado no quadro a seguir:

Camada	Espessura (cm) Real	Espessura (cm) Equivalente	Fator de Equivalência
C.B.U.Q.	4	8	2
Base brita graduada	24	24	1
	28	32	

Espessura equivalente adotada: 32 cm \geq 30 cm OK

[Digite texto]

LOCAIS PARA EMPRÉSTIMOS EM JAZIDA

Em função da necessidade de se definirem reservas suficientes de materiais de boa qualidade para a utilização em aterros previstos na Plataforma de Projeto.

Esta área estão situada a uma distância média de 15 Km das ruas a serem pavimentadas. A suficiência volumétrica é evidente para atender a demanda estimada.

As características morfológicas e geológicas permitem afirmar que os solos em questão são favoráveis à utilização na obra, conforme indicam os ensaios preliminares realizados, tratando-se de materiais pouco expansivos e de boa qualidade..

ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os levantamentos de campo foram efetuados através de métodos topográficos convencionais e de alta tecnologia com emprego de Estação Total Laika, com auxílio de Softwares tipo Auto CAD 2009 com apoio de Sistema de Automação topográfica “Posição” através do seu módulo de Projeto Viário.

As equipes de topografia executaram levantamentos no eixo e cadastro total de edificações, linhas de transmissões, cercas e todo e qualquer tipo de meio existente no local.

A marcação foi feita em distancias de 20 em 20 m, o RN de partida teve cota arbitrada e localiza-se junto à locação dos canteiros.

LEVANTAMENTO DE SEÇÕES TRANSVERSAIS

Foram levantadas seções transversais em todas as estacas da locação, com extensão mínima de 10m para cada lado eixo, com utilização de Estação Total, levantadas perpendicularmente ao eixo das tangentes e seguindo a bissetriz do ângulo formado pelas visadas a estaca anterior e posterior aquela do levantamento nas curvas.

NIVELAMENTO E CONTRA-NIVELAMENTO DO EIXO DE LOCAÇÃO

Todos os piquetes foram nivelados e contra-nivelados com intervalos de 20 em 20m.

AMARRAÇÕES

As amarrações dos pontos notáveis do eixo locado foram feitas em forma de “V”, sempre do lado externo das curvas, sendo implantadas nos PCs, PTs e Pls.

PROJETO GEOMÉTRICO

Considerações gerais

O Projeto geométrico constitui na representação gráfica dos dados obtidos pelos estudos topográficos e projetos correlatos. Foi desenvolvido tendo por base as Normas de Projetos Rodoviários do DAER.

Os trechos em questão se desenvolvem em zona urbana, com região ondulada e com considerável vulto de tráfego de veículos leves.

No desenvolvimento do projeto procurou-se aproveitar ao máximo os níveis existentes em relação às soleiras das casas, e também os alinhamentos de cerca existentes. Em alguns casos foi necessário modificar os parâmetros para se adequar a declividade existente e também em função dos acessos das propriedades já consolidados, obrigando o projeto geométrico a obedecer a características locais, e evitando assim cortes/aterros desnecessários.

CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO

- Região.....Ondulada
- Velocidade Diretriz.....60 Km/h

[Digite texto]

- Rampa máxima.....10%
- Largura da pista de rolamento.....variável entre 3,5m e 8,0 (Conforme o projeto)
- Inclinação transversal em tangente.....3%

PROJETO ALTIMÉTRICO

As concordâncias das curvas verticais foram processadas através de Curvas parabólicas simples e compostas.

O lançamento do greide esteve condicionado a apresentar cotas que se assemelhem as cotas do pavimento já existentes a pista de rolamento ao lado, ou seja, cota de topo do pavimento existente (semelhante ou bem próxima) menos a espessura da estrutura projetada.

As rampas foram projetadas em relação e diretamente iguais ou bem semelhante às existentes na pista consolidada, onde em alguns pontos deverão existir operações de Corte ou de aterro com material proveniente de jazida ou com material local dependendo da sanidade apresentada.

Para elaboração dos desenhos geométricos, perfis, seções transversais, cálculos de volumes por estacas, relatórios de alinhamentos, foi utilizado o software POSIÇÃO (Sistema de Automação Topográfica).

PLATAFORMA DE SEÇÃO TRANSVERSAL

A seção transversal da plataforma de pavimentação é composta por duas faixas de tráfego com largura variável conforme apresentado no projeto em anexo, a declividade transversal é única e apresenta caimento de - 3%. Exceto na Via Viela 465 onde adotou-se apenas caimento único para um lado da via com -3%.

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

O Projeto de terraplenagem tem como ponto de apoio os resultados obtidos nos estudos topográficos e nos estudos Geológicos e bem como elementos do projeto final:

A elaboração do projeto de terraplenagem tem por objetivo a obtenção dos seguintes elementos do Projeto final:

- Definição das seções transversais tipo de corte e aterro;
- Elaboração de notas de serviços de Terraplenagem;
- Determinação dos volumes a escavar e aterrar;
- Distribuição dos volumes a escavar

As compensações de volumes dos materiais escavados no greide serão em parte reaproveitados para aterros em pista e aterro de passeios posteriormente. Os materiais de aterro serão provenientes dos cortes e de jazida sempre que necessário.

O projeto prevê remoção de solos impróprios e de baixa capacidade de suporte localizado nas bordas das pistas. Pontos esses que hoje são áreas com vegetação rasteira e com acúmulos de água e de material orgânico, deixando o solo impróprio para o reuso em aterros. Esse material será escavado (conforme as medidas nos projetos) e transportados para locais de bota-fora, e posteriormente substituídos por material importado de jazidas.

PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de drenagem segue as condicionantes locais. Foram analisadas redes existentes e aproveitadas sempre que possível. Assim como as saídas e destinos finais das redes, focando sempre destinos indicados pela prefeitura municipal e meio ambiente.

Em diversas ruas as drenagem foram projetadas nos bordos dos passeios, com caixas coletoras boca de lobo, caixas combinadas - onde a declividade é maior - e caixa grelhadas na pista - em ruas onde não foi possível local os bueiros no passeio. As redes seguem até as ligações em redes existentes ou em córregos/arroios onde seu destino já

[Digite texto]

[Digite texto]

era conhecido, fazendo com que não fossem afetados com a nova rede, apenas melhorando a coleta e condução das águas pluviais.

Na Rua Luiz Klimel foram utilizados bueiros simples e armados (dentro da pista) com diâmetros de 400mm, na Rua 7 de Setembro foram utilizados bueiros simples e armados (dentro da pista) com diâmetros de 400mm, na Rua Santa Bárbara foram utilizados bueiros simples com diâmetros de 400mm e na Rua Argeu Silva Machado foram utilizados bueiros simples e armados (dentro da pista) com diâmetros de 400mm e 600mm.

Para elaboração dos projetos de drenagem foi utilizado o software SANCAD no Módulo DRENAR, o qual já possui parâmetros pré-definidos por regiões. O dimensionamento dos trechos também foram calculados com o software SANCAD.

O equacionamento utilizado para a determinação das chuvas foi fornecido pela prefeitura, adotando as curvas IDF da Região de Porto Alegre.

Formula:

$$i_{max.} = \frac{a}{t + b}$$

na qual os valores de a e b, são:

$$Tr = 5 \text{ anos } a = 23 \text{ } b = 2,4$$

$$Tr = 10 \text{ anos } a = 29 \text{ } b = 3,9$$

O coeficiente de escoamento (C) utilizado foi de 0,8. O método para equação adotado para determinação da vazão foi o método racional. Equação de Manning utilizado 0,8.

Também se pode escrever como:

$$V(h) = \frac{1}{n} \cdot \left(\frac{A(h)}{P(h)} \right)^{2/3} \cdot S^{1/2}$$
$$Q(h) = \frac{1}{n} \cdot A(h)^{5/3} \cdot P(h)^{-2/3} \cdot S^{1/2}$$

onde:

- A (h) = Área da seção transversal do escoamento, em m²
- P (h) = Perímetro molhado, em m, função do tirante hidráulico h
- n = Um parâmetro que depende da rugosidade da parede
- V (h) = Velocidade média da água em m/s, que é função do tirante hidráulico h
- Q (h) = Caudal da água em m³/s, em função do tirante hidráulico h
- S = a declividade da linha d'água em m/m

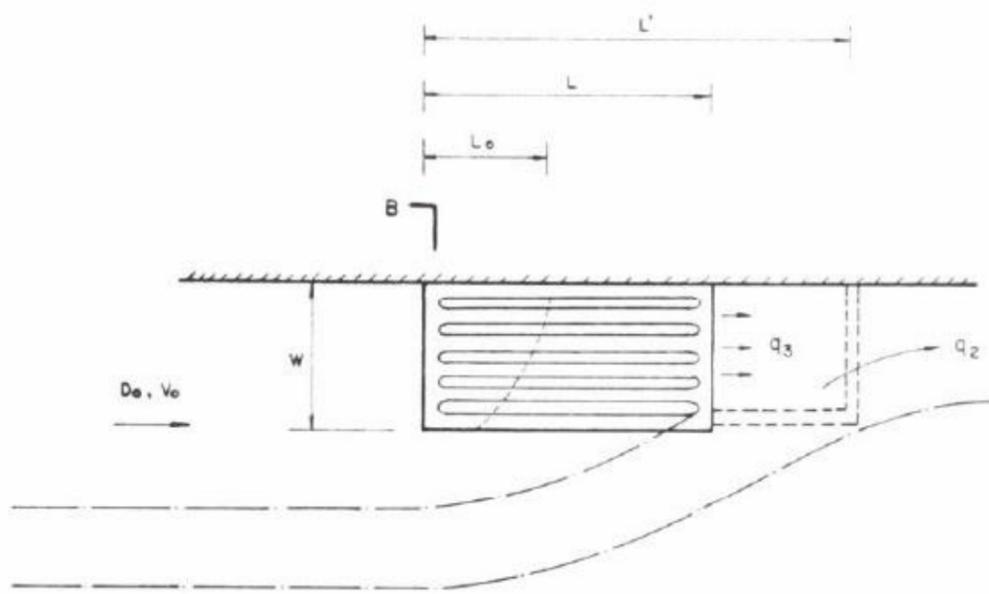
Tempo de retorno do projeto é de 10 anos, tempo de concentração das bacias adotado de 12 segundos, velocidade máxima permitida na tubulação serão ajustados os diâmetros das redes, nos trechos onde a profundidade for superior a 1,50 metros haverá escoramento dos taludes.

As locações das caixas coletoras adotadas foram de no aproximadamente 50 metros de espaçamento, levando em consideração os pontos mais baixos da via para aumentar a eficiência do sistema de drenagem. Sua capacidade de engolimento é de 100 litros por segundo.

cálculo da capacidade das bocas-de-lobo em trechos mais críticos.

[Digite texto]

[Digite texto]



A profundidade y' é importante neste método, pois admitindo-se que a parcela d'água na sarjeta ao longo da largura W da grelha irá escoar longitudinalmente para seu interior, então a parcela restante, com lâmina de largura $(T - W)$ e profundidade y' , escoará lateralmente em direção à grelha como se fosse uma boca-de-lobo simples. Para que toda essa água seja esgotada longitudinalmente e lateralmente, conforme mostra a Fig.113, a grelha deverá possuir um comprimento mínimo L' , calculado a partir da fórmula empírica seguinte, baseada em experiências de laboratório:

$$L' = 1,2 \times v_0 \times \text{tg}\theta \times \left(\frac{y'}{g}\right)^{0,5}$$

Onde:

$$y' = y_0 - \frac{W}{\text{tg}\theta}$$

Se for adotado um valor de L menor que L' , haverá um excesso de água q_2 que não será esgotado pela grelha e deve ser calculado por:

$$q_2 = 0,25 \times (L' - L) \times \sqrt{g \times (y')^{1,5}}$$

Por outro lado, o comprimento da grelha deverá ser maior ou igual a L para que todo o escoamento longitudinal na sarjeta dentro da faixa W da grelha seja esgotado. Se L for menor que L_0 , as águas pluviais não esgotadas ultrapassam as grelhas. O valor de L é calculado por:

$$L_0 = m \times v_0 \times \left(\frac{y}{g}\right)^{0,5}$$

O fator m é uma constante que depende da configuração da grelha e os seus valores encontram-se na tabela 34 do Apêndice D, em função do tipo da boca-de-lobo.

Em condições normais as grelhas devem ser dimensionadas de modo que $L \geq L_0$.

Se por algum motivo $L < L_0$, a vazão que ultrapassa a grelha pode ser calculada por:

$$q_3 = Q_0 \times \left(1 - \frac{L_0}{L}\right)^2$$

Assim sendo, a vazão total que ultrapassa a grelha é calculada por:

$$q = q_2 + q_3$$

Finalmente, a vazão esgotada pela grelha será:

$$Q = Q_0 - q$$

Símbolos empregados na formulação matemática:

y' = profundidade da lâmina d'água junto à borda externa da grelha, em m;

y_0 = profundidade da lâmina d'água na sarjeta, em m;

W = largura da grelha, em m;

T = largura da seção molhada de escoamento, em m;

L' = comprimento da grelha necessário para interceptar, lateralmente, toda a água que escoou fora da grelha q_2 , em m;

v_0 = velocidade média de escoamento nas sarjetas, em m/s = Q_0/A_0

Q_0 = vazão que escoou na sarjeta, em m³/s;

[Digite texto]

[Digite texto]

A_o = área da seção transversal de escoamento da sarjeta, em m^2 ;

θ' = ângulo formado entre o plano da superfície do pavimento e o plano vertical na grelha ($\text{tg}\theta' = 1/i$);

i = declividade transversal do pavimento da pista de rolamento;

g = aceleração da gravidade, em m/s^2 ;

θ' = ângulo formado entre o plano da sarjeta e o plano vertical;

L = comprimento da grelha, em m ;

Q_o = vazão que escoar lateralmente à grelha, em m^3/s ;

L_o = comprimento da grelha necessário para captar toda a água que escoar sobre a grelha, em m ;

q = vazão total não esgotada pela boca-de-lobo, em m^3/s ;

Q = vazão esgotada pela boca-de-lobo, em m^3/s ;

t = espessura das barras longitudinais das grelhas, em m ;

e = espaçamento entre as barras longitudinais das grelhas, em m .

As bocas-de-lobo devem ser localizadas imediatamente a montante das curvas dos meios-fios nos cruzamentos, em pontos baixos do perfil e em pontos intermediários segundo as necessidades de captação de águas, e seu espaçamento é função da capacidade hidráulica da sarjeta, de sua capacidade de engolimento.

Para os procedimentos a serem seguidos na execução deste dispositivo.

PROJETO GEOMÉTRICO DE PAVIMENTAÇÃO

Apresentação

No presente volume são apresentadas informações referentes ao Projeto de Pavimentação, dados levantados em campo, informações adquiridas na prefeitura, estudo preliminar e descrição das unidades que compõem o projeto.

Contém as atividades relativas à orientação e execução normativas dos serviços propostos, os quais devem servir como guia Executiva para a devida apreciação e análise.

Neste trabalho estão contemplados os seguintes documentos:

- Projeto Geométrico;
- Relatório de Volumes de Terraplenagem;
- Planilhas de Cálculo e Quantitativos;
- Especificações Técnicas;
- Memória de Cálculo;
- Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro do referido Empreendimento bem como os detalhes necessários à execução física do mesmo.

Quando da elaboração, foram tomadas como metas as condições mínimas para o bom funcionamento e implantação do empreendimento, questões como, possíveis atividades de Controle e ou liberação vinculadas a impactos de caráter ambiental, economia e praticidade de execução visando à viabilidade do empreendimento, sempre verificando questões relacionadas à obtenção no produto final de qualidade x menor custo final, aliado as condições de manutenção e operação do sistema proposto.

Este projeto foi desenvolvido considerando-se o levantamento topográfico "in loco", Normas Técnicas, Especificações e Manuais do DAER.

Foram adotadas as soluções de pavimentação asfáltica em todas as ruas. A adoção do asfalto nas ruas se deve ao tempo de execução da mesma. Por ser mais rápida e assim oferecer maior conforto aos moradores das ruas a serem pavimentadas. Evitando assim que a obra se estenda muito tempo.

A prefeitura fica responsável em elaborar as licenças ambientais para supressão e remanejamento da vegetação existente ao longo da pista e principalmente as possíveis interferências.

Como parâmetros para curvas horizontais e verticais, a via foi classificada como "Classe 4-B" e o relevo ao longo da via considerado "Plano". Na Velocidade Diretriz adotou-se o máximo 40Km/h, raio mínimo de 125,00 metros, rampa máxima de 6,0%, "K" mínimo (convexas) de 14, "K" mínimo (côncavas) de 15, superelevação máxima de 8,0%, largura total de cada pista de 8,00 metros nas Ruas Luiz Klimel, Rua 7 de Setembro e Rua Santa Barbara, largura de pista de 6,00 metros na Rua Argeu Silva Machado.

PROJETO DE SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

O Projeto de sinalização tem sua concepção seguindo as normas e o Código de Trânsito Brasileiro – CRB. Orientando assim a disposição de faixas de segurança, pinturas de eixo de pistas, localização de placas de trânsito.

[Digite texto]

[Digite texto]

A concepção dos projetos de acessibilidade seguem as normativas e instruções da NBR-9050 que garante a acessibilidade. Se utilizando da NBR para dimensionar as larguras mínimas de passeios, onde adotamos a largura de 1,50m nas Ruas Luiz Klimel, Rua 7 de Setembro e Rua Argeu Silva Machado, com largura de 2,00 metros na Rua Santa Barbara, dimensionamento de rampas adotando a rampa de rebaixo total (conforme detalhamento), piso tátil de alerta e meio fio, garantindo assim a acessibilidade e segurança para os pedestres.

Não foram projetados piso tátil na extensão dos passeios, apenas nas rampas. Visto que os alinhamentos como cercamentos e muros poderão servir como linha guia para o mesmo.

A sinalização será composta por horizontal e vertical. Todo o projeto de sinalização foi aprovado pelo setor responsável pelo trânsito.

Para a sinalização horizontal foram projetados faixas de segurança em pontos estratégicos para travessia segura de pedestres. Também na sinalização horizontal está projetado uma faixa contínua no eixo de cada pista para separar as duas pistas de cada sentido. Além das pinturas especiais e pinturas nos eixos, foram adicionados tachas e tachões para melhorar a visibilidade da sinalização noturna, e evitar assim manobras proibidas.

A sinalização vertical é composta de placas. Foram projetadas placas de advertência próximo as faixas de segurança, e também placas de regulamentação (placa de pare – R01) nas esquinas onde não havia a placa.

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO PROPOSTO

O Referido projeto tem por finalidade a de propiciar uma grande melhoria no tocante a acessibilidade entre as ruas, visto que esta ruas são utilizada para deslocamento de pedestres, ciclistas, veículos de passeio e o transporte de carga, tanto para o abastecimento do comércio e Indústria bem como escoamento das empresas instaladas no local.

Com este empreendimento, busca-se a apresentar a população local algumas melhorias, deverá apresentar mais segurança, tanto aos condutores bem como aos pedestres, melhorará sensivelmente os acessos e passeios. Deverá agilizar e reestruturar o fluxo de veículos no local.

É de fundamental importância o asfaltamento dos trechos, pois em épocas de estações chuvosas, como no inverno o transporte nesta região fica muito complicado, a população que utiliza e depende destas ruas passa por muitas dificuldades, pois tem que enfrentar a lama e os buracos, nas estações de calor, como no verão a situação não fica mais tranquila, por que somente há uma troca e substituição do problema, onde o pó proveniente do tráfego de caminhões, ônibus e veículos que ali se deslocam é bastante grande, e que em muitas vezes vem a provocar doenças cardio-respiratórias e causando uma idéia de descaído e abandono com quem ali habita ou precisa utilizar-se da estrada. É o único meio de ligação entre os dois municípios, as Prefeituras dentro de suas capacidades mantem a manutenção do revestimento primário do trecho o que não resolve o problema, pelo contrário só retarda e esconde o verdadeiro problema da região.

Rua Luiz Klimel

Localizada no Bairro Santa Albina, classificada, conforme o Plano Diretor do Município de Minas do Leão, como uma via coletora, com declividade máxima de 2% sendo destinadas a distribuir o fluxo no interior dos bairros, permite o acesso a pontos internos específicos, canalizar o tráfego para as vias coletoras, e serem utilizadas pelos veículos de carga limitada e pelos veículos particulares. Esta inserida na Zona Urbana, que caracteriza-se pelas condições físicas favoráveis à ocupação, com disponibilidade de infraestrutura urbana, permitindo uma alta densidade populacional integrada às atividades de comércio e serviços. O trecho onde haverá a intervenção e delimitado pelos entroncamentos da referida Rua Luiz Klimel com a Rua José Henrique até o entroncamento com a Rua Carlos Gomes.

Rua 7 de Setembro

Localizada no distrito Industrial, classificada, conforme o Plano Diretor do Município de Minas do Leão, como uma via coletora, com declividade máxima de 4,13% sendo destinadas a distribuir o fluxo no interior dos bairros, permite o acesso a pontos internos específicos, canalizar o tráfego para as vias coletoras, e serem utilizadas pelos veículos de carga limitada e pelos veículos particulares. Esta inserida na Zona Urbana e de mobilidade para o Distrito Industrial, que caracteriza-se pelas condições físicas favoráveis à ocupação, com disponibilidade de

[Digite texto]

[Digite texto]

infraestrutura urbana, permitindo uma alta densidade populacional integrada às atividades de comércio e serviços. O trecho onde haverá a intervenção e delimitado pelos entroncamentos da referida Rua 7 de Setembro com a Rua Rodolfo Souza Henrique até o entroncamento com a Rua Santa Albina.

Rua Santa Barbara

Localizada no bairro Centro, classificada, conforme o Plano Diretor do Município de Minas do Leão, como uma via local, com declividade máxima de 2,19% sendo destinadas a distribuir o fluxo no interior do bairro, permite o acesso a pontos internos específicos, canalizar o tráfego para da via coletora para a via arterial, e serem utilizadas pelos veículos de passeio. Esta inserida na Zona Urbana e de mobilidade para o Distrito Industrial, que caracteriza-se pelas condições físicas favoráveis à ocupação, com disponibilidade de infraestrutura urbana, permitindo uma alta densidade populacional integrada às atividades de comércio e serviços. O trecho onde haverá a intervenção e delimitado pelos entroncamentos da referida Rua Santa Barbara com a Avenida Senador Salgado Filho até o entroncamento com a Avenida Assis Brasil.

Rua Argeu Silva Machado

Localizada no bairro São José, classificada, conforme o Plano Diretor do Município de Minas do Leão, como uma via local, com declividade máxima de 7,6% sendo destinadas a distribuir o fluxo no interior do bairro, permite o acesso a pontos internos específicos, canalizar o tráfego para da via coletora para a via arterial, e serem utilizadas pelos veículos de passeio. Esta inserida na Zona Urbana e de mobilidade para o bairro, sendo considerada uma rota alternativa, que caracteriza-se pelas condições físicas favoráveis à ocupação, com disponibilidade de infraestrutura urbana, permitindo uma alta densidade populacional integrada às atividades de comércio e serviços. O trecho onde haverá a intervenção e delimitado pelos entroncamentos da referida Rua Argeu Silva Machado com a Rua Galvão Machado Oliveira e a Rua Dilon Porto.

[Digite texto]

[Digite texto]

9. ESCOPO DO PROJETO

O referido projeto tem como escopo principal os seguintes itens abaixo descritos:

- Serviços de elaboração do Projeto (Levantamentos, digitalização e projetos);
- Mapa de localização do trecho projetado;
- Projeto Geométrico;
- Seções transversais;
- Relatório de Volumes, Alinhamento Vertical e Horizontal (Terraplenagem);
- Seções tipo de pavimentação;
- Projeto de Pavimentação;
- Mapa de localização das interferências e desagues das águas pluviais;
- Projeto de Drenagem;
- Perfis das redes de drenagem;
- Planilha de dimensionamento das redes de drenagem;
- Projeto de Sinalização e Acessibilidade;
- Notas de serviços e memória de cálculo de quantitativos;
- Planilha Orçamentária de Serviços e Quantitativos;
- Cronograma Físico/Financeiro
- Planilhas de Ensaio Geotécnicos;

[Digite texto]

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1. Implantação de placa de obra (CEF: 1,25x2,00m)
- 1.2. Serviços topográficos para pavimentação
- 1.3. Mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos
- 1.4. Administração local de obra

2. MOVIMENTAÇÃO DA TERRA

- 2.1. Corte em material de 1ª Categoria, Inclusive carga e transporte até 1 km
- 2.2. Transporte caminhão basculante – bota-fora DMT 4Km
- 2.3. Remoção de material orgânico ou saturado até 1Km
- 2.4. Transporte caminhão basculante – bota-fora DMT 4Km
- 2.5. Espalhamento do material com trator esteira
- 2.6. Execução de aterro, com material proveniente de Jazida
- 2.7. Transporte do material escavado na jazida com DMT 15 Km
- 2.8. Regularização e compactação do subleito

3. MICRODRENAGEM

- 3.1. Escavação mecanizada em vala – material de 1ª categoria
- 3.2. Transporte do material escavado DMT 5km
- 3.3. Espalhamento de material com tratores esteiras
- 3.4. Camada de brita para assentamento dos tubos
- 3.5. Transporte da brita – DMT 44km
- 3.6. Fornecimento de Tubulação Ø400mm – PS1– MF
- 3.7. Fornecimento de Tubulação Ø400mm – PA1– MF
- 3.8. Fornecimento de Tubulação Ø600mm – PS1– MF
- 3.9. Fornecimento de Tubulação Ø600mm – PA1– MF
- 3.10. Assentamento de Tubulação Ø400mm – PS1– MF
- 3.11. Assentamento de Tubulação Ø400mm – PA1– MF
- 3.12. Assentamento de Tubulação Ø600mm – PS1– MF
- 3.13. Assentamento de Tubulação Ø600mm – PA1– MF
- 3.14. Isolamento de vala com tela plástica com malha
- 3.15. Regularização do fundo da vala
- 3.16. Reaterro de vala pluvial compactado
- 3.17. Caixa coletora boca-de-lobo med. Internas 0,80m x 0,80m, parede de alvenaria, tampa concreto
- 3.18. Caixa coletora boca-de-lobo med. Internas 1,20m x 1,20m, parede de alvenaria, tampa concreto
- 3.19. Caixa coletora boca-de-lobo med. Internas 0,80m x 0,80m, parede de alvenaria, tampa gradeada
- 3.20. Caixa coletora boca-de-lobo (MISTA) med. Internas 0,80m x 0,80m, parede de alvenaria, tampa gradeada

4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

- 4.1. Execução de camada de Brita anti-extrusiva (3cm)
- 4.2. Carga, manobra e descarga de brita anti-extrusiva
- 4.3. Transporte da brita, DMT 44 km
- 4.4. Execução de base de brita graduada (24cm)
- 4.5. Carga, manobra e descarga de brita graduada
- 4.6. Transporte de base de brita graduada – DMT 44 km
- 4.7. Execução de meio-fio (1,00x0,30x0,09x0,12), inclusive carga, transporte
- 4.8. Pintura de meio fio (caiação)
- 4.9. Imprimação com CM-30, inclusive asfalto e transporte, taxa=0,8l/m² a 1,6l/m²
- 4.10. Pintura de ligação com RR-2C, inclusive asfalto e transporte, taxa=0,4l/m² a 0,6l/m²
- 4.11. Concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U.Q.) fornecimento e execução (4cm)
- 4.12. Transporte de C.B.U.Q. – DMT 89 km:

5. SINALIZAÇÃO

- 5.1. Limpeza da superfície para aplicação de sinalização
- 5.2. Sinalização horizontal tinta acrílica (l=12cm)
- 5.3. Sinalização horizontal áreas especiais
- 5.4. Placa tipo A 32b (passagem pedestres), inclusive suporte metálico 2 ½” h=2,20m,

6. ACESSIBILIDADE E PASSEIO

- 6.2. Execução de aterro em passeio com material local proveniente de corte
- 6.3. Regularização de passeio
- 6.4. Lastro de brita passeio, (E=5cm) – exclusive transporte
- 6.5. Transporte de brita – DMT 44km
- 6.6. Passeio em concreto, traço 1:2, 5:3, 5 (concreto E=7cm) – Fck 15 Mpa
- 6.7. Rampa de acesso a cadeirantes
- 6.8. Limpeza final de obra

7. Ensaios de controle tecnológico

- 7.1 Ensaios de base estabilizada granulometricamente
- 7.2 Ensaio de resistência a compressão simples – concreto (meio fio)
- 7.3 Ensaio de resistência a tração por compressão diametral – concreto (tubo)
- 7.4 Ensaio de resistência a compressão simples – concreto (passeio)

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Implantação de placa de obra (CEF: 1,25x2,00m)

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitadas as seguintes medidas: 1,25m x 2,00m.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua.

Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).

A medição deste serviço será por **m²**.

1.2. Serviços topográficos para pavimentação

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A medição deste serviço será por **m²** de área locada.

1.3. Mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

A medição deste serviço será por **unidade**.

1.4. Administração local de obra

O serviço se dá através de custos com materiais de escritório, consumos de água, telefone e luz. Também os serviços de um engenheiro que irá acompanhar a obra, mestre de obras, técnico de segurança do trabalho e um almoxarife.

O serviço será medido por **unidade**.

2. MOVIMENTAÇÃO DA TERRA

2.1. Corte em material de 1ª Categoria, Inclusive carga e transporte até 1 km

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria.

As operações de corte compreendem:

- * Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;
- * Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra, sendo sua DMT 1 km.

A liberação ambiental da área do “bota-fora” para este tipo de material e qualquer ônus financeiro (quando for o caso) fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em **m³**.

2.2. Transporte caminhão basculante – bota-fora DMT 4Km

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos “offsets” de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

A área de bota fora deverá ser indicada previamente pela contratante.

Todo e qualquer tipo de licença ambiental necessária à liberação da área de bota fora, bem como os custos provenientes desta, serão de responsabilidade da contratante.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **m³** para o bota-fora.

2.3. Remoção de material orgânico ou saturado até 1Km

Este tipo de serviço se dá pela escavação de solos inadequados no subleito, de baixa capacidade de suporte e elevada expansão, apresentados em geral nos bordos da pista. Essa instabilidade do solo se dá por excessiva umidade e de aeração inviável e/ou por características intrínsecas de baixo poder-suporte.

Apresenta-se sob forma de bolsões ou em áreas restritas, que afetaram o bom desempenho do pavimento existente.

Operações de remoção compreendem:

Escavação e carregamento do material de baixa capacidade, através de escavadeiras hidráulicas.

O local para bota-fora do material removido e sua devida liberação ambiental são de responsabilidade da contratante.

[Digite texto]

Serão empregados equipamentos apropriados a este serviço, retro-escavadeira ou escavadeira hidráulica e transportes diversos.

O material será transportado para uma **DMT de 1 km** e sua medição será efetuada em **m³** escavados.

2.4. Transporte caminhão basculante – bota-fora DMT 4Km

Define-se pelo transporte do material de baixa capacidade de suporte, escavado dentro dos “off-sets” de terraplenagem para a área de bota-fora, este deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior a uma DMT de 4 km.

A área de bota fora deverá ser indicada previamente pela contratante.

Todo e qualquer tipo de licença ambiental necessária à liberação da área de bota fora, bem como os custos provenientes desta, serão de responsabilidade da contratante.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado e descarregado em **m³** na área do bota-fora.

2.5. Espalhamento do material com trator esteira

Serviço que deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções.

A medição do serviço será feita em **m³** executado na área do bota-fora.

2.6. Execução de aterro, com material proveniente de Jazida (Rachão)

Aterros de pista são segmentos cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de jazida, no interior dos limites das seções especificados no projeto.

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia as operações de aterro compreendem:

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões basculantes, moto niveladoras, rolo liso, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

Sua medição será efetuada em **m³** executados na pista.

2.7. Transporte do material escavado na jazida com DMT 15 Km

Define-se pelo transporte do material escavado na jazida e levado até a pista. Deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior a uma DMT de 15 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado e descarregado em m^3 na área da pista.

2.8. Regularização e compactação do subleito

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório, grade de discos, etc.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-P 01/91.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por m^2 de plataforma concluída.

3. MICRODRENAGEM

3.1. Escavação mecanizada em vala – material de 1ª categoria

A execução de valas tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas.

As valas serão executadas ao longo das vias e nos locais conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno “in loco”.

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

– Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto se deve estar liberado para que os equipamentos comecem os serviços;

– Escavar com escavadeira hidráulica ou retro escavadeira nos trechos especificados e locados pela topografia;

– Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e caimento previsto no projeto de drenagem.

Para se executar este tipo de serviço deverão empregar-se os seguintes equipamentos:

– Escavadeira hidráulica ou retro escavadeira, retro-escavadeira, caminhões transportadores e compactadores a percussão tipo “sapo”.

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-P 01/91.

Sua medição será efetuada em **m³** executado na pista.

3.2. Transporte do material escavado DMT 5km

Define-se pelo transporte do material que não foi utilizado no reaterro das valas. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

A área de bota fora deverá ser indicada previamente pela contratante.

Todo e qualquer tipo de licença ambiental necessária à liberação da área de bota fora, bem como os custos provenientes desta, serão de responsabilidade da contratante.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **m³** para a área de bota-fora.

3.3. Espalhamento de material com tratores esteiras

Serviço que deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente do corte da pista.

A medição do serviço será feita em **m³** executado na área do bota-fora.

3.4. Camada de brita para assentamento dos tubos

O serviço de camada de brita define-se pela execução de uma camada de brita nº 2 no fundo das valas onde serão assentados os tubos, com espessura de 10 cm, com a finalidade de regularizar o fundo da vala.

A medição deste serviço será em **m³**.

3.5. Transporte da brita – DMT 44km

Define-se pelo transporte da brita utilizada para regularizar o fundo das valas. Deve ser transportado por caminhões basculantes com proteção superior, da britagem até a pista.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado até a pista em **m³**.

3.6. Fornecimento de Tubulação Ø400mm – PS1– MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 400mm, classe PS1, tipo MF.

A medição do fornecimento será medida em **metros** lineares de tubos fornecidos.

3.7. Fornecimento de Tubulação Ø400mm – PA1– MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 400mm, classe PA1, tipo MF.

A medição do fornecimento será medida em **metros** lineares de tubos fornecidos.

3.8. Fornecimento de Tubulação Ø600mm – PS1– MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600mm, classe PS1, tipo MF.

A medição do fornecimento será medida em **metros** lineares de tubos fornecidos.

3.9. Fornecimento de Tubulação Ø600mm – PA1– MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600mm, classe PA1, tipo MF.

A medição do fornecimento será medida em **metros** lineares de tubos fornecidos.

3.10. Assentamento de Tubulação Ø400mm – PS1 – MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 400mm, classe PS1, tipo MF.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

A operação de colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

Regularização do fundo da vala;

Execução da camada de brita;

Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;

Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Execução do reaterro com o próprio material escavado da vala;

O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira.

Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A execução será medida em **metros** lineares.

3.11. Assentamento de Tubulação Ø400mm – PA1 – MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 400mm, classe PA1, tipo MF.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

A operação de colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

Regularização do fundo da vala;

Execução da camada de brita;

Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;

Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Execução do reaterro com o próprio material escavado da vala;

O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira.

Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A execução será medida em **metros** lineares.

3.12. Assentamento de Tubulação Ø600mm – PS1 – MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600mm, classe PS1, tipo MF.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

A operação de colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

Regularização do fundo da vala;

Execução da camada de brita;

Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;

Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Execução do reaterro com o próprio material escavado da vala;

O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira.

Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A execução será medida em **metros** lineares.

3.13. Assentamento de Tubulação Ø600mm – PA1 – MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600mm, classe PA1, tipo MF.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

A operação de colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

Regularização do fundo da vala;

Execução da camada de brita;

Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;

Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Execução do reaterro com o próprio material escavado da vala;

O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira.

Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

3.14. Isolamento de vala com tela plástica com malha

Consiste na implantação de tela plástica nos perímetros de escavação das valas. Tem a finalidade de impedir

possíveis acidentes de trabalho e garantir segurança à população que circular próxima à obra.

As telas serão com malhas retangulares, extremamente resistentes e na cor laranja. Terão altura de 1,20m.

O serviço será medido por m² de tela plástica aplicada.

3.15. Regularização do fundo da vala

Consiste na atividade de regularizar o fundo da vala de forma a receber o lastro de brita e posterior assentamento dos tubos. Deverão ser utilizados equipamentos apropriados tipo retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas e outros que sejam pertinentes à execução desta etapa do serviço.

A medição efetuar-se-á levando em consideração a área do fundo da vala em m².

3.16. Reaterro de vala pluvial compactado

O reaterro de valas consiste em reaterrar as valas onde foram instaladas as tubulações.

Será utilizado material de 1ª categoria proveniente da escavação da vala.

As operações de reaterro compreendem:

Reaterrar as valas onde foram instaladas as tubulações.

A compactação do reaterro deve ser em camadas igual e não superior a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

Serão empregados carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica, retroescavadeira, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratórios, compactadores a percussão e transportadores diversos.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume lançado no reaterro em m³.

3.17. Caixa coletora boca-de-lobo med. Internas 0,80m x 0,80m, parede de alvenaria, tampa concreto

São dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Será construída com paredes de pedra grês ou bloco de concreto, nos quais deverá ser feito obrigatoriamente, chapisco e emboço interno.

A laje de fundo terá 5 cm de espessura, sendo executada pelas medidas externas da caixa, servindo assim como suporte para execução das paredes.

A tampa das unidades terá 7 cm de espessura, concreto armado. Sua ferragem será com uma malha de ferro Ø4,2mm CA60, com espaçamento de 15 cm.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a “boca-de-lobo” prevista;
- b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4, conectando-a a rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;
- c) Instalação de meio-fio, “boca-de-lobo”.
- d) As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação.

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões internas:

- Caixa BLS 0,80m x 0,80m.

Terão altura de até 1,50m, sendo que as mesmas poderão ter uma variação na sua altura conforme as características e necessidades do terreno no local.

As caixas coletoras serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela determinação do número de **unidades** aplicadas.

3.18. Caixa coletora boca-de-lobo med. Internas 1,20m x 1,20m, parede de alvenaria, tampa concreto

São dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Será construída com paredes de pedra grês ou bloco de concreto, nos quais deverá ser feito obrigatoriamente, chapisco e emboço interno.

A laje de fundo terá 5 cm de espessura, sendo executada pelas medidas externas da caixa, servindo assim como suporte para execução das paredes.

A tampa das unidades terá 7 cm de espessura, concreto armado. Sua ferragem será com uma malha de ferro Ø4,2mm CA60, com espaçamento de 15 cm.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a “boca-de-lobo” prevista;
- b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4, conectando-a a rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;
- c) Instalação de meio-fio, “boca-de-lobo”.
- d) As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação.

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões internas:

- Caixa BLS 1,20m x 1,20m.

Terão altura de até 1,50m, sendo que as mesmas poderão ter uma variação na sua altura conforme as características e necessidades do terreno no local.

As caixas coletoras serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela determinação do número de **unidades** aplicadas.

3.19. Caixa coletora boca-de-lobo med. Internas 0,80m x 0,80m, parede de alvenaria, tampa gradeada

São dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Será construída com paredes de pedra grês ou bloco de concreto, nos quais deverá ser feito obrigatoriamente, chapisco e emboço interno.

A laje de fundo terá 5 cm de espessura, sendo executada pelas medidas externas da caixa, servindo assim como suporte para execução das paredes.

A tampa das unidades terá 7 cm de espessura, concreto armado. Sua ferragem será com uma malha de ferro Ø4,2mm CA60, com espaçamento de 15 cm.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

a) Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a caixa prevista;

b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4, conectando-a a rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;

c) Instalação da grade;

d) As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação.

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões internas:

– Caixa gradeada 0,80m x 0,80m.

Terão altura de até 1,50m, sendo que as mesmas poderão ter uma variação na sua altura conforme as características e necessidades do terreno no local.

As caixas coletoras serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela determinação do número de **unidades** aplicadas.

3.20. Caixa coletora boca-de-lobo (MISTA) med. Internas 0,80m x 0,80m, parede de alvenaria, tampa gradeada

São dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Será construída com paredes de pedra grês ou bloco de concreto, nos quais deverá ser feito obrigatoriamente, chapisco e emboço interno. Será uma caixa mista, composta pela caixa BLS (instalada nos passeios) mais uma caixa coletora de tampa gradeada (instalada na pista) com a função de aumentar a captação de água.

A laje de fundo terá 5 cm de espessura, sendo executada pelas medidas externas da caixa, servindo assim como suporte para execução das paredes.

A tampa das unidades terá 7 cm de espessura, concreto armado. Sua ferragem será com uma malha de ferro Ø4,2mm CA60, com espaçamento de 15 cm.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

a) Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a “boca-de-lobo” prevista;

b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4, conectando-a a rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;

c) Instalação de meio-fio, “boca-de-lobo”.

d) As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação.

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões internas:

- Caixa BLS 0,80m x 0,80m.

Terão altura de até 1,50m, sendo que as mesmas poderão ter uma variação na sua altura conforme as características e necessidades do terreno no local.

d) As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação.

As caixas gradeadas coletoras terão as seguintes dimensões:

- Caixa 0,30m x 0,80m, medida interna;

As caixas coletoras serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela determinação do número de **unidades** aplicadas.

4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

4.1. Execução de camada de Brita anti-extrusiva (3cm)

Esta especificação aplica-se à execução de uma camada de brita granular Nº 2 (pedra basalto), sobre a terraplenagem já executada.

Os serviços somente poderão ser iniciados após a conclusão da terraplenagem e regularização do subleito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Compreenderá as seguintes operações:

- Fornecimento;
- Transporte;
- Descarregamento e espalhamento, e
- Compactação e acabamento.

A camada deverá ter **3,0 cm** de espessura quando executada na pista.

Os serviços de execução da camada de brita deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário tais como: moto niveladora, carro tanque distribuidor de água, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização.

Os serviços serão medidos por **m³** de material aplicado.

4.2. Carga, manobra e descarga de brita anti-extrusiva

Este serviço consiste na carga, manobras e descarga da brita anti-extrusiva nos limites da marcação feita pela topografia.

O serviço será medido em **m³**.

4.3. Transporte da brita, DMT 44 km

Define-se pelo transporte de brita, material definido pela mistura de agregado com várias granulometrias, misturado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões, da usina para a área na pista, sendo sua DMT de 44 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume lançado em **m³**.

4.4. Execução de base de brita graduada (24cm)

Esta especificação aplica-se à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DAER.

Os serviços somente poderão ser iniciados após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura, espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessuras variadas em algumas ruas, conforme especificado no projeto.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista.

A camada de base será medida por m^3 de material compactado na pista.

4.5. Carga, manobra e descarga de brita graduada

Este serviço consiste na carga, manobras e descarga da base de brita graduada nos limites da marcação feita pela topografia.

O serviço será medido em m^3 .

4.6. Transporte de base de brita graduada – DMT44 km

Define-se pelo transporte da base de brita graduada. O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista. Sua DMT será de 44 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m^3 .

4.7. Execução de meio-fio (1,00x0,30x0,09x0,12), inclusive carga, transporte

Os meios fios serão executados sobre uma base que serve de regularização e apoio, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas, e estes devem apresentar $fck \geq 20$ MPa.

Os meios fios terão as seguintes dimensões:

- altura = 0,30 m
- espessura = 0,12 m na base e 0,09 m no topo
- espelho = 0,15 m
- comprimento = 1,00 m

Os meios fios serão do tipo pré-moldado, assentados sobre base firme e rejuntados com argamassa de cimento e areia, seu escoramento será com material local de, no mínimo, 30 cm de largura, evitando-se que a peça fique sem apoio e vir a sofrer descolamento do trecho e criarem-se assim possíveis retrabalhos.

Nos locais onde for previsto a implantação de acesso para deficientes físicos, deve-se proceder ao rebaixo do meio fio, conforme especificado no projeto em anexo.

Os meios fios serão medidos em **metros** executados no local.

4.8. Pintura de meio fio (caiação)

Consiste na execução de uma pintura com tinta a base de “CAL” sobre todos os meios fios executados nas ruas. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de pintura serão medidos por m^2 aplicado no meio fio.

4.9. Imprimação com CM-30, inclusive asfalto e transporte, taxa=0,8l/m² a 1,6l/m²

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre a superfície da base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base através de varredura e, logo após, executado o espalhamento do ligante asfáltico (CM-30) com equipamento adequado.

Aplicar o ligante betuminoso sendo que a taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,8 a 1,6 l/m². Será verificada pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja”.

Para varredura serão usadas vassouras mecânicas e manuais.

O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. Devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

As barras de distribuição, do tipo de circulação plena, serão obrigatoriamente dotadas de dispositivo que permita, além de ajustamentos verticais, larguras variáveis de espalhamento pelo menos de 4,0 metros.

O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá propiciar constante circulação e agitação do material de imprimação;

O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

A imprimação será medida em m^2 de área executada.

4.10. Pintura de ligação com RR-2C, inclusive asfalto e transporte, taxa=0,4l/m² a 0,6l/m²

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada de brita graduada pronta e liberada, sendo esta com imprimação aplicada, visando promover a aderência entre esta camada e o revestimento a ser executado.

Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m², que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja”.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em m².

4.11. Concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U.Q.) fornecimento e execução (4cm)

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente sobre a base imprimada ou sobre a camada de regularização com CBUQ.

A mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura especificada no projeto.

Serão empregados os seguintes materiais:

Material Betuminoso

– Cimento asfáltico CAP – 50/70 , aditivado com dope para ligante, se necessário.

Agregado Graúdo

O agregado graúdo deverá ser pedra britada, de granito ou basalto. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de Los Angeles, 40%. Deve apresentar boa adesividade.

Agregado Miúdo

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra, ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 50%.

Material de Enchimento (Filler)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, etc

Os parâmetros, faixas e tolerâncias de aceitabilidade para os serviços de regularização e capeamento asfáltico em CBUQ seguem a especificação DAER-ES-P 16/91, conforme descrições abaixo:

Faixas Granulométricas

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve estar de acordo com uma das granulometrias especificadas no Quadro I, sendo a faixa A usada para a camada de regularização e a faixa B para a camada de capeamento em CBUQ.

QUADRO I

USO	A	B	C	D
	ROLAMENTO	ROLAMENTO, LIGAÇÃO OU NIVELAMENTO	NIVELAMENTO, LIGAÇÃO OU BASE	LIGAÇÃO, NIVELAMENTO OU BASE
ESPESURA APÓS COMPACTAÇÃO (cm)	min. 2,5 cm	min. 4,0 cm	min. 5,0 cm	6,0 - 10,0 cm
PENEIRA	% QUE PASSA EM PESO			
1 1/2" (32, 13)				100
1" (25, 40)			100	80 - 100
3/4" (19, 10)		100	80 - 100	70 - 90
1/2" (12, 70)	100	80 - 100	-	-
3/8" (9, 52)	80 - 100	70 - 90	60 - 80	55 - 75
1/4" (6, 73)	-	-	-	-
n° 4 (4, 76)	55 - 75	50 - 70	48 - 65	45 - 62
n° 8 (2, 38)	35 - 50	35 - 50	35 - 50	35 - 50
n° 16 (1, 19)	-	-	-	-
n° 30 (0, 59)	18 - 29	18 - 29	19 - 30	19 - 30
n° 50 (0, 257)	13 - 23	13 - 23	13 - 23	13 - 23
n° 100 (0, 249)	8 - 16	8 - 16	7 - 15	7 - 15
n° 200 (0, 074)	4 - 10	4 - 10	0 - 8	0 - 8

A quantidade que passa na peneira nº 200 deve ser determinada por lavagem do material, de acordo com o Método de Ensaio DAER nº 202.

A granulometria deve ser determinada por lavagem, de acordo com o Método de Ensaio DAER nº 202.

A mistura granulométrica, indicada no projeto, poderá apresentar as seguintes tolerâncias máximas:

Peneira	% passando em peso
peneira nº 4 ou maiores	± 6%
peneira nº 8 a nº 50	± 4%
peneira nº 100	± 3%
peneira nº 200	± 2%

Ensaio de Abrasão dos Agregados, Índices de Lateralidade e Equivalente de Areia

A mistura de agregados deve igualmente estar de acordo com os Requisitos de Qualidade indicados no Quadro II.

QUADRO II

ENSAIOS	MÉTODO DE ENSAIO DAER N°	REQUISITOS
Perda no Ensaio de Abrasão Los Angeles: (após 500 revoluções)	211	40% (máximo)
Perda no Ensaio de Sanidade	214	10% (máxima)
Equivalente de areia	217	50% (mínimo)
Índice de Lateralidade	231	50% (máxima)

Teor de CAP

Deverá ser apresentado pela empresa contratada o Projeto da Mistura Asfáltica com o teor ótimo de CAP, sendo que este poderá variar de até ± 0,3.

Grau de Compactação

O grau de compactação da camada executada deverá ser no mínimo 97%, tomando-se como referência a densidade dos corpos de prova moldados pelo processo Marshall.

Espessura

[Digite texto]

A espessura média da camada de regularização com concreto asfáltico não pode ser menor do que a espessura de projeto menos 5%.

Para a camada final, não se tolerará nenhum valor individual de espessura fora do intervalo $\pm 10\%$ em relação à espessura de projeto.

Equipamento

O equipamento necessário para a execução é o seguinte:

- depósito para material betuminoso: com capacidade para, no mínimo, três dias de serviço;
- depósito para agregados: com capacidade total de no mínimo, três vezes a capacidade do misturador;
- usinas para misturas betuminosas, com unidade classificadora;
- acabadora automotriz equipada com parafuso sem fim;
- equipamento para a compressão, constituído de: rolos pneumáticos autopropulsores, com pneus de pressão variável;
- rolos metálicos lisos, tipo tandem, com carga de 8 à 12 t;
- caminhões basculantes.

Execução

Os serviços de espalhamento da mistura betuminosa, somente poderão ser executados depois da base de brita graduada ou a regularização com CBUQ (para o caso da execução de capeamento), terem sido aceitos pela fiscalização. No caso de ter havido trânsito sobre a superfície subjacente à camada em execução, será procedida a varrição da mesma antes do início dos serviços.

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Para que a mistura seja colocada na pista sem grande perdas de temperatura, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

O concreto asfáltico será distribuído por vibro-acabadora, de forma tal que permita, posteriormente, a obtenção de uma camada na espessura indicada pelo projeto, sem novas adições.

Somente poderão ser espalhadas se a temperatura ambiente se encontrar acima dos 10°C e com tempo não chuvoso. O concreto betuminoso não poderá ser aplicado, na pista em temperatura inferior a 100°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem.

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura fina, na prática, entre 100°C a 120°C.

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversão brusca de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

As juntas longitudinais de construção, no caso de execução de duas ou mais camadas sucessivas de concreto asfáltico, deverão ficar desencontradas e separadas de no mínimo 20 cm.

Nas emendas de construção, tanto longitudinais como transversais, entre pavimentos novos ou entre pavimentos novos e velhos, deverão ser cortadas de modo a se obter juntas verticais, sem bordos frouxos ou arredondados pela compactação, ou, ainda, para o caso de pavimentos velhos, bordos novos e recentes.

Antes de se colocar mistura nova adjacentes a uma junta cortada, ou a um pavimento antigo, aplicar-se-á à superfície de contato uma camada fina e uniforme do mesmo material betuminoso empregado na mistura.

Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o completo resfriamento.

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-P 01/91.

Ensaios e controle tecnológico:

Estes ensaios deverão ser realizados pela empresa executora da obra (CONTRATADA), conforme cláusula do contrato – das obrigações do conveniente, o qual servem à título de verificação da qualidade tecnológica. Deverão ser apresentados os seguintes ensaios:

ENSAIO MARSHALL – MISTURA BETUMINOSA A QUENTE

ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO

ENSAIO DE TRACAO POR COMPRESSAO DIAMETRAL – MISTURAS BETUMINOSAS

ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO

Medição

O concreto betuminoso usinado a quente será medido na pista pelo volume aplicado e compactado em m³.

4.12. Transporte de C.B.U.Q. – DMT 89 km:

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

O material será transportado para uma DMT de 89 km.

Os serviços de transporte de CBUQ serão medidos em m³ de material transportado na pista.

5. SINALIZAÇÃO

5.1. Limpeza da superfície para aplicação de sinalização

Consiste na execução de limpeza por meio de vassouras mecânicas no local onde será executada a pintura de sinalização horizontal.

Este procedimento deve-se ao fato de que antes de executar a pintura tem que se remover todo material pulverulento que poderá implicar em problemas entre a tinta e o pavimento e ocorrer patologias futuras.

Os serviços de limpeza serão medidos por m^2 aplicados na pista.

5.2. Sinalização horizontal tinta acrílica (l=12cm)

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento e de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, na cor amarelo “ambar”, espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado e por pessoal habilitado. Deverá ser executada conforme indicado em projeto.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro.

Os serviços de sinalização serão medidos por m^2 aplicados na pista.

5.3. Sinalização horizontal áreas especiais

Consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista. Essas travessias são conhecidas como “faixas de segurança” e serão executadas em locais indicados nos projetos. Também será executada uma sinalização horizontal demarcando o estacionamento oblíquo, conforme projetos em anexo.

A faixa de segurança será executada com tinta acrílica na cor branca com as medidas de 4,00m x 0,40 m, com espaçamento de 0,40 m, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

Além da faixa de segurança será executado uma Faixa de Retenção com largura de 0,40m. Será localizada a uma distância de 1,60m antes da faixa de segurança, nos dois lados da faixa (apenas no lado do sentido do veículo), conforme o projeto em anexo, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

Nas áreas de cruzamento, onde há ciclovia, será executada uma pintura na cor vermelha.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de sinalização serão medidos por m^2 aplicado na pista.

5.4. Placa tipo R01–regulamentação (parada obrigatória) – suporte metálico h=2,220m, L=33cm

Têm por finalidade informar sobre as limitações, proibições ou restrições, regulamentando o uso da rodovia.

A placa R 01 (parada obrigatória) é uma placa de regulamentação. Tem a função de orientar os condutores. As placas de regulamentação (GTGT totalmente refletiva): tem por finalidade informar sobre as limitações, proibições ou restrições, regulamentando o uso da rodovia.

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

Terão fundo vermelho refletivo, orla interna e letras brancas refletivas. Suas dimensões serão de L=0,33m para cada lado do octágono (formato da placa).

Os suportes das placas serão metálicos Ø 2 1/2” , com altura livre mínima de 2,20 m.

A medição deste serviço será por **unidade** aplicada na pista.

5.5. Placa tipo A 32b (passagem pedestres), inclusive suporte metálico 2 ½” h=2,20m, L=50cm

A placa A 32b (passagem de pedestres) é uma placa de advertência. Tem a função de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. As placas de advertência (GTGT totalmente refletiva) possuem fundo amarelo, bordas e símbolos em preto conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

A placa A 32b terá L=50cm.

Os suportes das placas serão metálico Ø 2 1/2” , com altura livre mínima de 2,20 m.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação e Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

A medição deste serviço será por **unidade** aplicada na pista.

5.6. Placa tipo R19–regulamentação (velocidade máxima) – suporte metálico h=2,20m, D=50cm

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia.

A reflexibilidade das tarjas, setas e letras do fundo da placa serão executadas mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

Os suportes das placas serão metálico Ø 2 1/2” , com altura livre mínima de 2,20 m.

Têm por finalidade informar sobre as limitações, proibições ou restrições, regulamentando o uso da rodovia.

A placa R 19 terá diâmetro de 50cm.

Terão fundo branco refletivo, orla e tarja vermelhas refletivas, com inscrições ou símbolos pretos não refletivos, com exceção do sinal de "Parada Obrigatória", que terá fundo vermelho refletivo, orla interna e letras brancas refletivas.

A medição deste serviço será por **unidade** aplicada na pista.

6. ACESSIBILIDADE E PASSEIO

6.1. Execução de aterro em passeio com material local proveniente de corte

São segmentos cuja implantação requer depósito de materiais provenientes do local do canteiro de obras, no interior dos limites especificados no projeto ou de depósito de materiais provenientes de corte no local das áreas de passeio público.

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia as operações de aterro compreendem:

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento e compactação manual dos materiais de cortes ou empréstimos, para a construção do aterro destinado aos passeios.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Na construção dos aterros poderão ser empregados retroescavadeiras, caminhões basculantes, equipamentos de utilização individual e manual tipo soquetes de madeira.

A medição do serviço de aterro será feita em **m³** executado.

6.2. Regularização de passeio

Esta especificação se aplica à regularização das áreas do passeio com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: pás, enxadas, picaretas soquetes variados de forma a conformar transversal e longitudinalmente a área dos passeios.

A medição dos serviços de regularização do passeio será feita por **m²** de plataforma concluída.

6.3. Transporte do material escavado na jazida com DMT 44 Km

Define-se pelo transporte do material escavado na jazida e levado até a pista. Deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior a uma DMT de 44 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado e descarregado em **m³** na área da pista.

6.4. Lastro de brita passeio, (E=5cm) – exclusive transporte

Este item compreende a execução do lastro de brita junto à pista de rolamento das ruas, conforme projetos em anexo.

Após a conclusão dos serviços de regularização do passeio é lançado o lastro de brita nº 2 com espessura de 5 cm.

A medição deverá ser feita em **m³** de brita lançada.

6.5. Transporte de brita – DMT 44km

[Digite texto]

Define-se pelo transporte da brita o material produzido em unidade de britagem. Deverá ser transportado por caminhões basculantes com proteção superior para áreas da pista.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³.

6.6. Passeio em concreto, traço 1:2, 5:3, 5 (concreto E=7cm) – FCK 15 MPA

Este item compreende a execução de calçada junto à pista de rolamento das ruas, conforme projetos em anexo.

Após a conclusão dos serviços de regularização do passeio e lastro de brita nº 2 com espessura de 5 cm inicia-se a execução da camada de concreto com espessura de 7 cm.

Deverão ser executadas formas laterais em todo o trecho onde será construído o passeio e posteriormente a implantação de sarrafos de madeira no sentido transversal com a finalidade de funcionar como juntas de dilatação.

Com as formas instaladas no local e devidamente inspecionadas e liberadas, deve-se proceder ao lançamento do concreto no passeio, sendo que a execução dos serviços deve ser em panos alternados. O concreto utilizado deve apresentar resistência de 15 Mpa.

Após a conclusão dos serviços, sendo este parcial ou total, procede-se o umedecimento da área já concluída, com finalidade de proporcionar uma perfeita cura do concreto utilizado na estrutura, sendo seu acabamento desempenado.

A medição deverá ser feita em m² de área construída.

6.7. Rampa de acesso a cadeirantes

As rampas de acesso a cadeirantes devem obedecer à NBR 9050:2004, conforme descrição abaixo.

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres. Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12). A largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres, quando o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min/m.

Em locais onde o fluxo de pedestres for igual ou inferior a 25 pedestres/min/m e houver interferência que impeça o rebaixamento da calçada em toda a extensão da faixa de travessia, admite-se rebaixamento da calçada em largura inferior até um limite mínimo de 1,20 m de largura de rampa (Figura 01).

Quando a faixa de pedestres estiver alinhada com a calçada da via transversal, admite-se o rebaixamento total da calçada na esquina.

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si. Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80 m, sendo recomendável 1,20 m.

As abas laterais dos rebaixamentos devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação. A inclinação máxima recomendada é de 10%.

Quando a superfície imediatamente ao lado dos rebaixamentos contiver obstáculos, as abas laterais podem ser dispensadas. Neste caso, deve ser garantida faixa livre de no mínimo 1,20 m, sendo o recomendável 1,50 m.

A medição deste serviço será por **unidade** aplicada na pista.

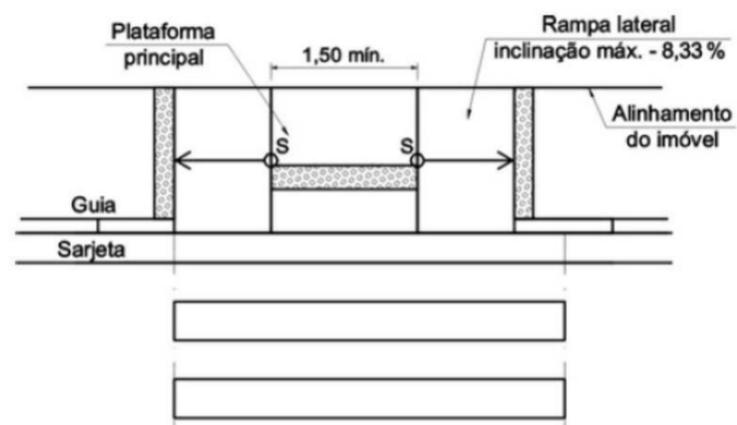


Figura 01

Vista superior

6.8. Limpeza final de obra

Esta etapa destina-se a retirada de entulhos, e todo o material residual do final das etapas da obra.

O material recolhido deve ser reunido, amontoado e carregado em caminhões e transportados para locais previamente definidos pela fiscalização.

Esta etapa deve ser medida em **m²**.

7. Ensaio de controle tecnológico

7.1. Ensaio de base estabilizada granulometricamente

Camada de pavimentação destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindoos adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado.

Estabilização granulométrica Processo de melhoria da capacidade resistente de materiais “in natura” ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade.

Base estabilizada granulometricamente Camada de base executada com utilização do processo de estabilização granulométrica.

Condições gerais

- a) Não deve ser permitida a execução dos serviços, objeto desta Norma, em dias de chuva.
- b) É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Condições específicas Material

- a) Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, mistura de solos e materiais britados.
- b) Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNERME 082/94 e DNER-ME 122/94, e ao ensaio DNER-ME 054/97, os materiais devem apresentar as características indicadas a seguir: Devem possuir composição granulométrica satisfazendo a uma das faixas da Tabela 1 a seguir, de acordo com o Número N de tráfego calculado segundo a metodologia do USACE.

Ensaio

O controle da execução da base estabilizada granulometricamente deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável. Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

a) Ensaio de teor de umidade do material, imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (métodos DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para o teor de umidade deve ser de 2 pontos percentuais em relação à umidade ótima.

b) Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de no máximo 4.000 m², devem ser feitas pelo menos cinco determinações por camada, para o cálculo do grau de compactação (GC).

c) Os cálculos do grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ”, obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100%.

Verificação do produto A verificação final da qualidade da camada de base (Produto) deve ser exercida através das determinações executadas de acordo com o Plano de Amostragem Variável.

Após a execução da base, deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e nivelamento do eixo e bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) ± 10 cm, quanto à largura da plataforma;
- b) até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- c) ± 10 %, quanto à espessura da camada indicada no projeto.

Plano de amostragem – Controle tecnológico O número e a frequência de determinações correspondentes aos diversos ensaios para o controle tecnológico dos insumos, da execução e do produto devem ser estabelecidos

[Digite texto]

segundo um Plano de Amostragem, aprovado pela Fiscalização, elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97. O tamanho das amostras deve ser documentado e informado previamente à Fiscalização.

O serviço será medido por **m³** realizadas.

7.2. Ensaio de resistência a compressão simples – concreto (meio fio)

Os ensaios de resistência a compressão simples de concreto do meio fio, devem ser executados por laboratório especializada. O ensaio tem a função de verificar se o concreto do meio fio possui a resistência conforme descrita no projeto. Servem para garantir a qualidade e a segurança na obra.

A resistência à compressão do concreto é obtida por meio de ensaios de cilindros. A moldagem dos corpos de prova e a realização dos ensaios seguem as normas ABNT NBR 5738 e ABNT NBR 5739.

Os ensaios serão medidos pelo numero de **unidades** realizadas.

7.3. Ensaio de resistência a tracao por compressão diametral – concreto (tubo)

O ensaio de compressão diametral é feito em uma amostra de dois tubos retirada do lote, devido ao alto custo da realização do ensaio. Nesse ensaio faz-se a verificação das cargas de ruptura, no caso de tubos simples (não armados), ruptura e de fissura, no caso dos tubos convencionalmente armados, e das cargas de ruptura e da carga mínima isenta de dano para o caso dos tubos reforçados com fibras (Figueiredo e Chama Neto, 2007).

Como o volume dessa amostra pode corresponder a apenas 2% do lote, é inevitável que surjam dúvidas quanto à representatividade de uma amostra tão reduzida em relação ao lote que está sendo julgado. Quando um dos tubos não atende aos requisitos de desempenho mecânico no ensaio de compressão diametral, a norma prevê a retirada de uma nova amostra, composta de quatro tubos e, caso novamente qualquer um dos quatro tubos seja reprovado, o lote é finalmente rejeitado.

Esses corpos de prova e tubos foram levados à ruptura por compressão diametral segundo as normas NBR 7.222 e NBR 8.890.

Os ensaios serão medidos pelo numero de **unidades** realizadas

7.4. Ensaio de resistência a compressão simples – concreto (passeio)

Os ensaios de resistência a compressão simples de concreto dos passeios, devem ser executados por laboratório especializada. O ensaio tem a função de verificar se o concreto dos passeios possui a resistência conforme descrita no projeto. Servem para garantir a qualidade e a segurança na obra.

A resistência à compressão do concreto é obtida por meio de ensaios de cilindros. A moldagem dos corpos de prova e a realização dos ensaios seguem as normas ABNT NBR 5738 e ABNT NBR 5739.

Os ensaios serão medidos pelo numero de **unidades** realizadas.

RESUMO DE RUAS - MINAS DO LEÃO - (AVANÇAR CIDADES)

	RUA	TRECHO	ÁREA	VALOR
4	RUA LUIZ KLIMEL	ENTRE A RUA JOSÉ HENRIQUE E A RUA CARLOS GOMES	267,00m X 8,00m = 2.136,00 m ²	506.744,60
6	RUA 7 DE SETEMBRO	ENTRE A RUA RODOLFO SOUZA E A RUA SANTA ALIBINA	386,76m x 8,00m = 3.094,08m ² + 9,92m ² (BOCAS DE RUA) = 3.104,00m ²	713.255,19
10	RUA SANTA BARBARA	ENTRE A AV. SENADOR SALGADO FILHO E AV. ASSIS BRASIL	96,63 x 8,00 = 773,04m ² + 3,96m ² (BOCAS DE RUA) = 777,00m ²	174.331,02
14	ARGEU SILVA MACHADO	ENTRE A RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA E A RUA DILON PORTO	478,20m x 6,00m = 2.869,20m ² + 28,80m ² (BOCA DE RUA)= 2.898,00m ²	757.549,41
	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS			31.885,50
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA			83.384,10
	TOTAL		8.915,00	2.267.149,82

ORÇAMENTO GLOBAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	R\$ - UNITÁRIO	TOTAL	TABELA SINAPI MAIO/2018 - SEM DESONERAÇÃO
1 SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	PLACA DE OBRA (CEF: 1,25X2,00M)	m²	2,50	R\$ 379,10	R\$ 947,75	74209/001
1.2	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO	m²	8.915,00	R\$ 0,45	R\$ 4.011,75	78472
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS	unid	2,00	R\$ 15.942,75	R\$ 31.885,50	CPU
1.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	mês	6,00	R\$ 13.897,35	R\$ 83.384,10	CPU
TOTAL DO ITEM 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 120.229,10	
2 MOVIMENTO EM TERRA						
2.1	CORTE EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM	m³	2.314,75	R\$ 10,18	R\$ 23.564,13	89889
2.2	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m³	1.681,99	R\$ 10,96	R\$ 18.434,59	97912
2.3	REMOÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO OU SATURADO ATÉ 1 KM	m³	1.513,98	R\$ 10,18	R\$ 15.412,30	89889
2.4	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m³	1.968,16	R\$ 10,96	R\$ 21.571,02	97912
2.5	ESPAHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m³	3.650,15	R\$ 2,07	R\$ 7.555,79	74034/001
2.6	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA (RACHÃO)	m³	1.707,09	R\$ 85,68	R\$ 146.263,45	96399
2.7	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO NA JAZIDA COM DMT DE 15 KM	m³	2.219,20	R\$ 27,53	R\$ 61.094,55	95302
2.8	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	m²	10.143,59	R\$ 1,61	R\$ 16.331,17	72961
TOTAL DO ITEM 2 - MOVIMENTO EM TERRA					R\$ 310.227,00	
3 MICRODRENAGEM						
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	1.792,69	R\$ 13,94	R\$ 24.990,08	90099
3.2	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT 5 KM	m³	2.330,48	R\$ 13,70	R\$ 31.927,55	97912
3.3	ESPAHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m³	2.330,48	R\$ 2,07	R\$ 4.824,07	74034/001
3.4	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS	m³	150,46	R\$ 79,86	R\$ 12.015,71	88549
3.5	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 44 KM	m³	150,46	R\$ 61,12	R\$ 9.196,10	72887
3.6	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	1.168,00	R\$ 48,94	R\$ 57.161,92	37451
3.7	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	137,00	R\$ 81,78	R\$ 11.203,86	7745
3.8	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m	67,00	R\$ 81,47	R\$ 5.458,49	37453
3.9	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m	-	R\$ 142,88	R\$ -	7725
3.10	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	1.168,00	R\$ 56,83	R\$ 66.377,44	92821
3.11	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	137,00	R\$ 56,83	R\$ 7.785,71	92821
3.12	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m	67,00	R\$ 82,35	R\$ 5.517,45	92824
3.13	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m	-	R\$ 82,35	R\$ -	92824
3.14	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA	m²	823,20	R\$ 24,32	R\$ 20.020,21	85424
3.15	REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA	m²	1.504,54	R\$ 6,33	R\$ 9.523,72	94098
3.16	REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO	m³	1.390,44	R\$ 23,97	R\$ 33.328,82	93374
3.17	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid	38,00	R\$ 1.393,30	R\$ 52.945,40	CPU
3.18	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 1,20x1,20M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid	2,00	R\$ 1.995,86	R\$ 3.991,72	CPU
3.19	CAIXA COLETORA GRELHADA MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid	3,00	R\$ 1.996,05	R\$ 5.988,15	CPU
3.20	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO (MISTA) MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid	15,00	R\$ 2.153,16	R\$ 32.297,40	CPU
TOTAL DO ITEM 3 - MICRODRENAGEM					R\$ 394.553,80	
4 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						
4.1	EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA (E=3CM)	m³	304,29	R\$ 79,86	R\$ 24.300,58	88549
4.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA	m³	304,29	R\$ 1,45	R\$ 441,21	72888
4.3	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m³	304,29	R\$ 61,12	R\$ 18.598,19	72887
4.4	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E= 22CM)	m³	2.354,81	R\$ 105,16	R\$ 247.631,80	96399
4.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA GRADUADA	m³	3.453,78	R\$ 3,86	R\$ 13.331,58	72893
4.6	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA DMT 44 KM	m³	3.453,78	R\$ 61,12	R\$ 211.095,01	72887
4.7	EXECUÇÃO DE MEIO-FIO (1,00X0,30X0,090,12), INCLUS. CARGA, TRANSPORTE	m	2.366,00	R\$ 41,95	R\$ 99.253,70	94273
4.8	PINTURA DE MEIO FIO (CAIAÇÃO)	m²	591,50	R\$ 3,84	R\$ 2.271,36	83693
4.9	IMPRIMAÇÃO COM CM-30, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,8 L/M² A 1,6 L/M²	m²	9.811,86	R\$ 5,83	R\$ 57.203,12	96401 (CPU)
4.10	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,4 L/M² A 0,6 L/M²	m²	8.915,00	R\$ 2,02	R\$ 18.008,30	72943 (CPU)
4.11	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE (C.B.U.Q.), FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (e=4CM)	m³	356,60	R\$ 890,85	R\$ 317.677,09	95993 (CPU)
4.12	TRANSPORTE DE CBUQ DMT 89 KM	m³	356,60	R\$ 211,51	R\$ 75.424,45	97919
TOTAL DO ITEM 4 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					R\$ 1.085.236,39	
5 SINALIZAÇÃO						
5.1	LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	m²	524,88	R\$ 1,95	R\$ 1.023,50	73806/001
5.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L= 12CM)	m²	121,68	R\$ 29,04	R\$ 3.533,57	72947
5.3	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS	m²	403,20	R\$ 32,94	R\$ 13.281,39	4 S 06 100 32
5.4	PLACA TIPO A32 B-ADVERTENCIA (PASSAGEM DE PEDESTRE) - SUPORTE METÁLICO H= 2,20M, L = 50CM	unid	27,00	R\$ 398,63	R\$ 10.763,01	34723+21014
TOTAL DO ITEM 5 - SINALIZAÇÃO					R\$ 28.601,47	
6 ACESSIBILIDADE E PASSEIO						
6.1	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO EM PASSEIO COM MATERIAL LOCAL PROVENIENTE DO CORTE	m³	1.020,90	R\$ 6,59	R\$ 6.727,70	79473
6.2	REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO	m²	3.403,00	R\$ 6,33	R\$ 21.540,98	94098
6.3	LASTRO DE BRITA PASSEIO, (E=5 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	170,16	R\$ 79,86	R\$ 13.588,96	88549
6.4	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m³	170,16	R\$ 61,12	R\$ 10.400,16	72887
6.5	PASSEIO EM CONCRETO, TRACO 1:2,5:3,5 (CONCRETO E=7 CM) - FCK 15 Mpa	m²	3.403,00	R\$ 56,48	R\$ 192.201,44	CPU
6.6	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES	unid	36,00	R\$ 700,21	R\$ 25.207,56	CPU
6.7	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	3.564,00	R\$ 1,52	R\$ 5.417,28	CPU
TOTAL DO ITEM 6 - ACESSIBILIDADE E PASSEIO					R\$ 275.084,08	
7 ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO						
7.1	ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	m³	2.354,81	R\$ 21,52	R\$ 50.675,49	79473+6079
7.2	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO (MEIO FIO)	unid.	23,00	R\$ 18,35	R\$ 422,05	95302
7.3	ENSAIO DE RESISTENCIA A TRACAO POR COMPRESSAO DIAMETRAL - CONCRETO (TUBO)	unid.	14,00	R\$ 6,33	R\$ 88,62	94098
7.4	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO (PASSEIO)	unid.	23,00	R\$ 88,34	R\$ 2.031,82	73817/001
TOTAL DO ITEM 7 - ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO					R\$ 53.217,98	
TOTAL GLOBAL					R\$ 2.267.149,82	

LOCAL:	RUA LUIZ KLIMEL
TRECHO:	ENTRE A RUA JOSÉ HENRIQUE E A RUA CARLOS GOMES
ÁREA:	267,00m X 8,00m = 2.136,00 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	R\$ - UNITÁRIO	TOTAL	TABELA SINAPI MAIO/2018 - SEM DESONERAÇÃO
1 SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	PLACA DE OBRA (CEF: 1,25X2,00M)	m²	2,50	R\$ 379,10	R\$ 947,75	74209/001
1.2	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO	m²	2.136,00	R\$ 0,45	R\$ 961,20	78472
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS	unid		R\$ 15.942,75	R\$ -	CPU
1.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	mês		R\$ 13.897,35	R\$ -	CPU
TOTAL DO ITEM 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 1.908,95	
2 MOVIMENTO EM TERRA						
2.1	CORTE EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM	m³	459,22	R\$ 10,18	R\$ 4.674,85	89889
2.2	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m³	322,62	R\$ 10,96	R\$ 3.535,91	97912
2.3	REMOÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO OU SATURADO ATÉ 1 KM	m³	373,80	R\$ 10,18	R\$ 3.805,28	89889
2.4	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m³	485,94	R\$ 10,96	R\$ 5.325,90	97912
2.5	ESPAHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m³	808,56	R\$ 2,07	R\$ 1.673,71	74034/001
2.6	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA (RACHÃO)	m³	429,10	R\$ 85,68	R\$ 36.765,28	96399
2.7	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO NA JAZIDA COM DMT DE 15 KM	m³	557,83	R\$ 27,53	R\$ 15.357,05	95302
2.8	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	m²	2.403,00	R\$ 1,61	R\$ 3.868,83	72961
TOTAL DO ITEM 2 - MOVIMENTO EM TERRA					R\$ 75.006,81	
3 MICRODRENAGEM						
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	452,12	R\$ 13,94	R\$ 6.302,55	90099
3.2	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT 5 KM	m³	587,75	R\$ 13,70	R\$ 8.052,17	97912
3.3	ESPAHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m³	587,75	R\$ 2,07	R\$ 1.216,64	74034/001
3.4	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS	m³	38,45	R\$ 79,86	R\$ 3.070,61	88549
3.5	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 44 KM	m³	38,45	R\$ 61,12	R\$ 2.350,06	72887
3.6	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	337,00	R\$ 48,94	R\$ 16.492,78	37451
3.7	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	19,00	R\$ 81,78	R\$ 1.553,82	7745
3.8	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m		R\$ 81,47	R\$ -	37453
3.9	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m		R\$ 142,88	R\$ -	7725
3.10	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	337,00	R\$ 56,83	R\$ 19.151,71	92821
3.11	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	19,00	R\$ 56,83	R\$ 1.079,77	92821
3.12	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m	-	R\$ 82,35	R\$ -	92824
3.13	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m	-	R\$ 82,35	R\$ -	92824
3.14	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA	m²	213,60	R\$ 24,32	R\$ 5.194,75	85424
3.15	REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA	m²	384,48	R\$ 6,33	R\$ 2.433,75	94098
3.16	REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO	m³	352,44	R\$ 23,97	R\$ 8.447,98	93374
3.17	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid	12,00	R\$ 1.393,30	R\$ 16.719,60	CPU
3.18	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 1,20X1,20M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid		R\$ 1.995,86	R\$ -	CPU
3.19	CAIXA COLETORA GRELHADA MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid		R\$ 1.996,05	R\$ -	CPU
3.20	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO (MISTA) MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid	3,00	R\$ 2.153,16	R\$ 6.459,48	CPU
TOTAL DO ITEM 3 - MICRODRENAGEM					R\$ 98.525,67	
4 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						
4.1	EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA (E=3CM)	m³	72,09	R\$ 79,86	R\$ 5.757,10	88549
4.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA	m³	72,09	R\$ 1,45	R\$ 104,53	72888
4.3	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m³	72,09	R\$ 61,12	R\$ 4.406,14	72887
4.4	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E= 22CM)	m³	559,41	R\$ 105,16	R\$ 58.827,55	96396
4.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA GRADUADA	m³	820,48	R\$ 3,86	R\$ 3.167,05	72893
4.6	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA DMT 44 KM	m³	820,48	R\$ 61,12	R\$ 50.147,73	72887
4.7	EXECUÇÃO DE MEIO-FIO (1,00X0,30X0,090,12), INCLUS. CARGA, TRANSPORTE	m	505,00	R\$ 41,95	R\$ 21.184,75	94273
4.8	PINTURA DE MEIO FIO (CAIAÇÃO)	m²	126,25	R\$ 3,84	R\$ 484,80	83693
4.9	IMPRIMAÇÃO COM CM-30, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,8 L/M² A 1,6 L/M²	m²	2.330,91	R\$ 5,83	R\$ 13.589,20	96401 (CPU)
4.10	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,4 L/M² A 0,6 L/M²	m²	2.136,00	R\$ 2,02	R\$ 4.314,72	72943 (CPU)
4.11	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE (C.B.U.Q.), FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (e=4CM)	m³	85,44	R\$ 890,85	R\$ 76.114,22	95993 (CPU)
4.12	TRANSPORTE DE CBUQ DMT 89 KM	m³	85,44	R\$ 211,51	R\$ 18.071,41	97919
TOTAL DO ITEM 4 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					R\$ 256.169,20	
5 SINALIZAÇÃO						
5.1	LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	m²	103,44	R\$ 1,95	R\$ 201,70	73806/001
5.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L= 12CM)	m²	26,64	R\$ 29,04	R\$ 773,62	72947
5.3	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS	m²	76,80	R\$ 32,94	R\$ 2.529,79	4 S 06 100 32
5.4	PLACA TIPO A32 B-ADVERTENCIA (PASSAGEM DE PEDESTRE) - SUPORTE METÁLICO H= 2,20M, L= 50CM	unid	4,00	R\$ 398,63	R\$ 1.594,52	34723+21014
TOTAL DO ITEM 5 - SINALIZAÇÃO					R\$ 5.099,63	
6 ACESSIBILIDADE E PASSEIO						
6.1	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO EM PASSEIO COM MATERIAL LOCAL PROVENIENTE DO CORTE	m³	211,05	R\$ 6,59	R\$ 1.390,81	79473
6.2	REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO	m²	703,50	R\$ 6,33	R\$ 4.453,15	94098
6.3	LASTRO DE BRITA PASSEIO, (E=5 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	35,18	R\$ 79,86	R\$ 2.809,47	88549
6.4	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m³	35,18	R\$ 61,12	R\$ 2.150,20	72887
6.5	PASSEIO EM CONCRETO, TRACO 1:2,5:3,5 (CONCRETO E=7 CM) - FCK 15 Mpa	m²	703,50	R\$ 56,48	R\$ 39.733,68	CPU
6.6	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES	unid	8,00	R\$ 700,21	R\$ 5.601,68	CPU
6.7	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	854,00	R\$ 1,52	R\$ 1.298,08	CPU
TOTAL DO ITEM 6 - ACESSIBILIDADE E PASSEIO					R\$ 57.437,07	
7 ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO						
7.1	ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	m³	559,41	R\$ 21,52	R\$ 12.038,50	79473+6079
7.2	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO (MEIO FIO)	unid.	5,00	R\$ 18,35	R\$ 91,75	95302
7.3	ENSAIO DE RESISTENCIA A TRACAO POR COMPRESSAO DIAMETRAL - CONCRETO (TUBO)	unid.	4,00	R\$ 6,33	R\$ 25,32	94098
7.4	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO (PASSEIO)	unid.	5,00	R\$ 88,34	R\$ 441,70	73817/001
TOTAL DO ITEM 7 - ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO					R\$ 12.597,27	
TOTAL ORÇAMENTO - LOCAL:					R\$ 506.744,60	

LOCAL:	RUA 7 DE SETEMBRO
TRECHO:	ENTRE A RUA RODOLFO SOUZA E A RUA SANTA ALIBINA
ÁREA:	386,76m x 8,00m = 3.094,08m ² + 9,92m ² (BOCAS DE RUA) = 3.104,00m ²

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	R\$ - UNITÁRIO	TOTAL	TABELA SINAPI MAIO/2018 - SEM DESONERAÇÃO
1 SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	PLACA DE OBRA (CEF: 1,25X2,00M)	m ²		R\$ 379,10	R\$ -	74209/001
1.2	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO	m ²	3.104,00	R\$ 0,45	R\$ 1.396,80	78472
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS	unid		R\$ 15.942,75	R\$ -	CPU
1.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	mês		R\$ 13.897,35	R\$ -	CPU
TOTAL DO ITEM 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 1.396,80	
2 MOVIMENTO EM TERRA						
2.1	CORTE EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM	m ³	600,12	R\$ 10,18	R\$ 6.109,22	89889
2.2	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m ³	378,26	R\$ 10,96	R\$ 4.145,72	97912
2.3	REMOÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO OU SATURADO ATÉ 1 KM	m ³	502,79	R\$ 10,18	R\$ 5.118,40	89889
2.4	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m ³	653,62	R\$ 10,96	R\$ 7.163,67	97912
2.5	ESPAHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m ³	1.031,88	R\$ 2,07	R\$ 2.135,99	74034/001
2.6	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA (RACHÃO)	m ³	565,88	R\$ 85,68	R\$ 48.484,59	96399
2.7	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO NA JAZIDA COM DMT DE 15 KM	m ³	735,64	R\$ 27,53	R\$ 20.252,16	95302
2.8	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	m ²	3.490,76	R\$ 1,61	R\$ 5.620,12	72961
TOTAL DO ITEM 2 - MOVIMENTO EM TERRA					R\$ 99.029,87	
3 MICRODRENAGEM						
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m ³	631,19	R\$ 13,94	R\$ 8.798,78	90099
3.2	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT 5 KM	m ³	820,54	R\$ 13,70	R\$ 11.241,39	97912
3.3	ESPAHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m ³	820,54	R\$ 2,07	R\$ 1.698,51	74034/001
3.4	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS	m ³	53,68	R\$ 79,86	R\$ 4.286,88	88549
3.5	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 44 KM	m ³	53,68	R\$ 61,12	R\$ 3.280,92	72887
3.6	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	475,00	R\$ 48,94	R\$ 23.246,50	37451
3.7	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	22,00	R\$ 81,78	R\$ 1.799,16	7745
3.8	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m		R\$ 81,47	R\$ -	37453
3.9	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m		R\$ 142,88	R\$ -	7725
3.10	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	475,00	R\$ 56,83	R\$ 26.994,25	92821
3.11	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	22,00	R\$ 56,83	R\$ 1.250,26	92821
3.12	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m	-	R\$ 82,35	R\$ -	92824
3.13	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m	-	R\$ 82,35	R\$ -	92824
3.14	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA	m ²	298,20	R\$ 24,32	R\$ 7.252,22	85424
3.15	REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA	m ²	536,76	R\$ 6,33	R\$ 3.397,69	94098
3.16	REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO	m ³	492,03	R\$ 23,97	R\$ 11.793,95	93374
3.17	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid	11,00	R\$ 1.393,30	R\$ 15.326,30	CPU
3.18	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 1,20X1,20M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid	2,00	R\$ 1.995,86	R\$ 3.991,72	CPU
3.19	CAIXA COLETORA GRELHADA MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid		R\$ 1.996,05	R\$ -	CPU
3.20	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO (MISTA) MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid	2,00	R\$ 2.153,16	R\$ 4.306,32	CPU
TOTAL DO ITEM 3 - MICRODRENAGEM					R\$ 128.664,85	
4 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						
4.1	EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA (E=3CM)	m ³	104,72	R\$ 79,86	R\$ 8.362,93	88549
4.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA	m ³	104,72	R\$ 1,45	R\$ 151,84	72888
4.3	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m ³	104,72	R\$ 61,12	R\$ 6.400,48	72887
4.4	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E= 22CM)	m ³	812,71	R\$ 105,16	R\$ 85.464,58	96396
4.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA GRADUADA	m ³	1.192,00	R\$ 3,86	R\$ 4.601,12	72893
4.6	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA DMT 44 KM	m ³	1.192,00	R\$ 61,12	R\$ 72.855,04	72887
4.7	EXECUÇÃO DE MEIO-FIO (1,00X0,30X0,090,12), INCLUS. CARGA, TRANSPORTE	m	741,00	R\$ 41,95	R\$ 31.084,95	94273
4.8	PINTURA DE MEIO FIO (CAIAÇÃO)	m ²	185,25	R\$ 3,84	R\$ 711,36	83693
4.9	IMPRIMAÇÃO COM CM-30, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,8 L/M ² A 1,6 L/M ²	m ²	3.386,33	R\$ 5,83	R\$ 19.742,30	96401 (CPU)
4.10	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,4 L/M ² A 0,6 L/M ²	m ²	3.104,00	R\$ 2,02	R\$ 6.270,08	72943 (CPU)
4.11	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE (C.B.U.Q.), FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (e=4CM)	m ³	124,16	R\$ 890,85	R\$ 110.607,93	95993 (CPU)
4.12	TRANSPORTE DE CBUQ DMT 89 KM	m ³	124,16	R\$ 211,51	R\$ 26.261,08	97919
TOTAL DO ITEM 4 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					R\$ 372.513,69	
5 SINALIZAÇÃO						
5.1	LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	m ²	149,40	R\$ 1,95	R\$ 291,33	73806/001
5.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L= 12CM)	m ²	34,20	R\$ 29,04	R\$ 993,16	72947
5.3	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS	m ²	115,20	R\$ 32,94	R\$ 3.794,68	4 S 06 100 32
5.4	PLACA TIPO A32 B-ADVERTENCIA (PASSAGEM DE PEDESTRE) - SUPORTE METÁLICO H= 2,20M, L = 50CM	unid	10,00	R\$ 398,63	R\$ 3.986,30	34723+21014
TOTAL DO ITEM 5 - SINALIZAÇÃO					R\$ 9.065,47	
6 ACESSIBILIDADE E PASSEIO						
6.1	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO EM PASSEIO COM MATERIAL LOCAL PROVENIENTE DO CORTE	m ³	309,15	R\$ 6,59	R\$ 2.037,29	79473
6.2	REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO	m ²	1.030,50	R\$ 6,33	R\$ 6.523,06	94098
6.3	LASTRO DE BRITA PASSEIO, (E=5 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE	m ³	51,53	R\$ 79,86	R\$ 4.115,18	88549
6.4	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m ³	51,53	R\$ 61,12	R\$ 3.149,51	72887
6.5	PASSEIO EM CONCRETO, TRACO 1:2,5:3,5 (CONCRETO E=7 CM) - FCK 15 Mpa	m ²	1.030,50	R\$ 56,48	R\$ 58.202,64	CPU
6.6	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES	unid	12,00	R\$ 700,21	R\$ 8.402,52	CPU
6.7	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m ²	1.241,00	R\$ 1,52	R\$ 1.886,32	CPU
TOTAL DO ITEM 6 - ACESSIBILIDADE E PASSEIO					R\$ 84.316,52	
7 ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO						
7.1	ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	m ³	812,71	R\$ 21,52	R\$ 17.489,51	79473+6079
7.2	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO (MEIO FIO)	unid.	7,00	R\$ 18,35	R\$ 128,45	95302
7.3	ENSAIO DE RESISTENCIA A TRACAO POR COMPRESSAO DIAMETRAL - CONCRETO (TUBO)	unid.	5,00	R\$ 6,33	R\$ 31,65	94098
7.4	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO (PASSEIO)	unid.	7,00	R\$ 88,34	R\$ 618,38	73817/001
TOTAL DO ITEM 7 - ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO					R\$ 18.267,99	
TOTAL ORÇAMENTO - LOCAL:					R\$ 713.255,19	

LOCAL:	RUA SANTA BARBARA
TRECHO:	ENTRE A AV. SENADOR SALGADO FILHO E AV. ASSIS BRASIL
ÁREA:	96,63 x 8,00 = 773,04m ² + 3,96m ² (BOCAS DE RUA) = 777,00m ²

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	R\$ - UNITÁRIO	TOTAL	TABELA SINAPI MAIO/2018 - SEM DESONERAÇÃO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	PLACA DE OBRA (CEF: 1,25X2,00M)	m ²		R\$ 379,10	R\$ -	74209/001
1.2	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO	m ²	777,00	R\$ 0,45	R\$ 349,65	78472
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS	unid		R\$ 15.942,75	R\$ -	CPU
1.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	mês		R\$ 13.897,35	R\$ -	CPU
TOTAL DO ITEM 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 349,65	
2	MOVIMENTO EM TERRA					
2.1	CORTE EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM	m ³	296,19	R\$ 10,18	R\$ 3.015,21	89889
2.2	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m ³	244,25	R\$ 10,96	R\$ 2.676,98	97912
2.3	REMOÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO OU SATURADO ATÉ 1 KM	m ³	135,28	R\$ 10,18	R\$ 1.377,15	89889
2.4	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m ³	175,86	R\$ 10,96	R\$ 1.927,42	97912
2.5	ESPAHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m ³	420,11	R\$ 2,07	R\$ 869,62	74034/001
2.6	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA (RACHÃO)	m ³	135,28	R\$ 85,68	R\$ 11.590,79	96399
2.7	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO NA JAZIDA COM DMT DE 15 KM	m ³	175,86	R\$ 27,53	R\$ 4.841,42	95302
2.8	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	m ²	873,63	R\$ 1,61	R\$ 1.406,54	72961
TOTAL DO ITEM 2 - MOVIMENTO EM TERRA					R\$ 27.705,13	
3	MICRODRENAGEM					
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m ³	30,48	R\$ 13,94	R\$ 424,89	90099
3.2	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT 5 KM	m ³	39,62	R\$ 13,70	R\$ 542,79	97912
3.3	ESPAHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m ³	39,62	R\$ 2,07	R\$ 82,01	74034/001
3.4	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS	m ³	2,59	R\$ 79,86	R\$ 206,83	88549
3.5	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 44 KM	m ³	2,59	R\$ 61,12	R\$ 158,30	72887
3.6	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	24,00	R\$ 48,94	R\$ 1.174,56	37451
3.7	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m		R\$ 81,78	R\$ -	7745
3.8	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m		R\$ 81,47	R\$ -	37453
3.9	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m		R\$ 142,88	R\$ -	7725
3.10	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	24,00	R\$ 56,83	R\$ 1.363,92	92821
3.11	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	-	R\$ 56,83	R\$ -	92821
3.12	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m	-	R\$ 82,35	R\$ -	92824
3.13	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m	-	R\$ 82,35	R\$ -	92824
3.14	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA	m ²	14,40	R\$ 24,32	R\$ 350,20	85424
3.15	REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA	m ²	25,92	R\$ 6,33	R\$ 164,07	94098
3.16	REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO	m ³	23,76	R\$ 23,97	R\$ 569,52	93374
3.17	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid	2,00	R\$ 1.393,30	R\$ 2.786,60	CPU
3.18	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 1,20x1,20M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid		R\$ 1.995,86	R\$ -	CPU
3.19	CAIXA COLETORA GRELHADA MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid		R\$ 1.996,05	R\$ -	CPU
3.20	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO (MISTA) MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid	4,00	R\$ 2.153,16	R\$ 8.612,64	CPU
TOTAL DO ITEM 3 - MICRODRENAGEM					R\$ 16.436,33	
4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					
4.1	EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA (E=3CM)	m ³	26,20	R\$ 79,86	R\$ 2.092,33	88549
4.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA	m ³	26,20	R\$ 1,45	R\$ 37,99	72888
4.3	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m ³	26,20	R\$ 61,12	R\$ 1.601,34	72887
4.4	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E= 22CM)	m ³	203,40	R\$ 105,16	R\$ 21.389,54	96396
4.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA GRADUADA	m ³	298,32	R\$ 3,86	R\$ 1.151,51	72893
4.6	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA DMT 44 KM	m ³	298,32	R\$ 61,12	R\$ 18.233,31	72887
4.7	EXECUÇÃO DE MEIO-FIO (1,00X0,30X0,090,12), INCLUS. CARGA, TRANSPORTE	m	194,00	R\$ 41,95	R\$ 8.138,30	94273
4.8	PINTURA DE MEIO FIO (CAIAÇÃO)	m ²	48,50	R\$ 3,84	R\$ 186,24	83693
4.9	IMPRIMAÇÃO COM CM-30, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,8 L/M ² A 1,6 L/M ²	m ²	847,54	R\$ 5,83	R\$ 4.941,15	96401 (CPU)
4.10	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,4 L/M ² A 0,6 L/M ²	m ²	777,00	R\$ 2,02	R\$ 1.569,54	72943 (CPU)
4.11	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE (C.B.U.Q.), FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (e=4CM)	m ³	31,08	R\$ 890,85	R\$ 27.687,61	95993 (CPU)
4.12	TRANSPORTE DE CBUQ DMT 89 KM	m ³	31,08	R\$ 211,51	R\$ 6.573,73	97919
TOTAL DO ITEM 4 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					R\$ 93.602,59	
5	SINALIZAÇÃO					
5.1	LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	m ²	48,24	R\$ 1,95	R\$ 94,06	73806/001
5.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L= 12CM)	m ²	9,84	R\$ 29,04	R\$ 285,75	72947
5.3	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS	m ²	38,40	R\$ 32,94	R\$ 1.264,89	4 S 06 100 32
5.4	PLACA TIPO A32 B-ADVERTENCIA (PASSAGEM DE PEDESTRE) - SUPORTE METÁLICO H= 2,20M, L = 50CM	unid	2,00	R\$ 398,63	R\$ 797,26	34723+21014
TOTAL DO ITEM 5 - SINALIZAÇÃO					R\$ 2.441,96	
6	ACESSIBILIDADE E PASSEIO					
6.1	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO EM PASSEIO COM MATERIAL LOCAL PROVENIENTE DO CORTE	m ³	108,30	R\$ 6,59	R\$ 713,69	79473
6.2	REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO	m ²	361,00	R\$ 6,33	R\$ 2.285,13	94098
6.3	LASTRO DE BRITA PASSEIO, (E=5 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE	m ³	18,05	R\$ 79,86	R\$ 1.441,47	88549
6.4	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m ³	18,05	R\$ 61,12	R\$ 1.103,21	72887
6.5	PASSEIO EM CONCRETO, TRACO 1:2,5:3,5 (CONCRETO E=7 CM) - FCK 15 Mpa	m ²	361,00	R\$ 56,48	R\$ 20.389,28	CPU
6.6	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES	unid	4,00	R\$ 700,21	R\$ 2.800,84	CPU
6.7	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m ²	310,00	R\$ 1,52	R\$ 471,20	CPU
TOTAL DO ITEM 6 - ACESSIBILIDADE E PASSEIO					R\$ 29.204,82	
7	ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO					
7.1	ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	m ³	203,40	R\$ 21,52	R\$ 4.377,16	79473+6079
7.2	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO (MEIO FIO)	unid.	2,00	R\$ 18,35	R\$ 36,70	95302
7.3	ENSAIO DE RESISTENCIA A TRACAO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL - CONCRETO (TUBO)	unid.	-	R\$ 6,33	R\$ -	94098
7.4	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO (PASSEIO)	unid.	2,00	R\$ 88,34	R\$ 176,68	73817/001
TOTAL DO ITEM 7 - ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO					R\$ 4.590,54	
TOTAL ORÇAMENTO - LOCAL:					R\$ 174.331,02	

LOCAL:	ARGEU SILVA MACHADO
TRECHO:	ENTRE A RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA E A RUA DILON PORTO
ÁREA:	478,20m x 6,00m = 2.869,20m² + 28,80m² (BOCA DE RUA) = 2.898,00m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	R\$ - UNITÁRIO	TOTAL	TABELA SINAPI MAIO/2018 - SEM DESONERAÇÃO
1 SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	PLACA DE OBRA (CEF: 1,25X2,00M)	m²		R\$ 379,10	R\$ -	74209/001
1.2	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO	m²	2.898,00	R\$ 0,45	R\$ 1.304,10	78472
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS	unid		R\$ 15.942,75	R\$ -	CPU
1.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	mês		R\$ 13.897,35	R\$ -	CPU
TOTAL DO ITEM 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 1.304,10	
2 MOVIMENTO EM TERRA						
2.1	CORTE EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM	m³	959,22	R\$ 10,18	R\$ 9.764,85	89889
2.2	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m³	736,86	R\$ 10,96	R\$ 8.075,98	97912
2.3	REMOÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO OU SATURADO ATÉ 1 KM	m³	502,11	R\$ 10,18	R\$ 5.111,47	89889
2.4	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m³	652,74	R\$ 10,96	R\$ 7.154,03	97912
2.5	ESPAHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m³	1.389,60	R\$ 2,07	R\$ 2.876,47	74034/001
2.6	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA (RACHÃO)	m³	576,83	R\$ 85,68	R\$ 49.422,79	96399
2.7	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO NA JAZIDA COM DMT DE 15 KM	m³	749,87	R\$ 27,53	R\$ 20.643,92	95302
2.8	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	m²	3.376,20	R\$ 1,61	R\$ 5.435,68	72961
TOTAL DO ITEM 2 - MOVIMENTO EM TERRA					R\$ 108.485,19	
3 MICRODRENAGEM						
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	678,90	R\$ 13,94	R\$ 9.463,86	90099
3.2	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT 5 KM	m³	882,57	R\$ 13,70	R\$ 12.091,20	97912
3.3	ESPAHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m³	882,57	R\$ 2,07	R\$ 1.826,91	74034/001
3.4	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS	m³	55,74	R\$ 79,86	R\$ 4.451,39	88549
3.5	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 44 KM	m³	55,74	R\$ 61,12	R\$ 3.406,82	72887
3.6	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	332,00	R\$ 48,94	R\$ 16.248,08	37451
3.7	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	96,00	R\$ 81,78	R\$ 7.850,88	7745
3.8	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m	67,00	R\$ 81,47	R\$ 5.458,49	37453
3.9	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m	-	R\$ 142,88	R\$ -	7725
3.10	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	332,00	R\$ 56,83	R\$ 18.867,56	92821
3.11	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	96,00	R\$ 56,83	R\$ 5.455,68	92821
3.12	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m	67,00	R\$ 82,35	R\$ 5.517,45	92824
3.13	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m	-	R\$ 82,35	R\$ -	92824
3.14	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA	m²	297,00	R\$ 24,32	R\$ 7.223,04	85424
3.15	REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA	m²	557,38	R\$ 6,33	R\$ 3.528,21	94098
3.16	REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO	m³	522,21	R\$ 23,97	R\$ 12.517,37	93374
3.17	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid	13,00	R\$ 1.393,30	R\$ 18.112,90	CPU
3.18	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 1,20x1,20M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid		R\$ 1.995,86	R\$ -	CPU
3.19	CAIXA COLETORA GRELHADA MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid	3,00	R\$ 1.996,05	R\$ 5.988,15	CPU
3.20	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO (MISTA) MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid	6,00	R\$ 2.153,16	R\$ 12.918,96	CPU
TOTAL DO ITEM 3 - MICRODRENAGEM					R\$ 150.926,95	
4 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						
4.1	EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA (E=3CM)	m³	101,28	R\$ 79,86	R\$ 8.088,22	88549
4.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA	m³	101,28	R\$ 1,45	R\$ 146,85	72888
4.3	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m³	101,28	R\$ 61,12	R\$ 6.190,23	72887
4.4	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E= 22CM)	m³	779,29	R\$ 105,16	R\$ 81.950,13	96396
4.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA GRADUADA	m³	1.142,98	R\$ 3,86	R\$ 4.411,90	72893
4.6	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA DMT 44 KM	m³	1.142,98	R\$ 61,12	R\$ 69.858,93	72887
4.7	EXECUÇÃO DE MEIO-FIO (1,00X0,30X0,090,12), INCLUS. CARGA, TRANSPORTE	m	926,00	R\$ 41,95	R\$ 38.845,70	94273
4.8	PINTURA DE MEIO FIO (CAIAÇÃO)	m²	231,50	R\$ 3,84	R\$ 888,96	83693
4.9	IMPRIMAÇÃO COM CM-30, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,8 L/M² A 1,6 L/M²	m²	3.247,08	R\$ 5,83	R\$ 18.930,47	96401 (CPU)
4.10	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,4 L/M² A 0,6 L/M²	m²	2.898,00	R\$ 2,02	R\$ 5.853,96	72943 (CPU)
4.11	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE (C.B.U.Q.), FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (e=4CM)	m³	115,92	R\$ 890,85	R\$ 103.267,33	95993 (CPU)
4.12	TRANSPORTE DE CBUQ DMT 89 KM	m³	115,92	R\$ 211,51	R\$ 24.518,23	97919
TOTAL DO ITEM 4 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					R\$ 362.950,91	
5 SINALIZAÇÃO						
5.1	LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	m²	223,80	R\$ 1,95	R\$ 436,41	73806/001
5.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L= 12CM)	m²	51,00	R\$ 29,04	R\$ 1.481,04	72947
5.3	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS	m²	172,80	R\$ 32,94	R\$ 5.692,03	4 S 06 100 32
5.4	PLACA TIPO A32 B-ADVERTENCIA (PASSAGEM DE PEDESTRE) - SUPORTE METÁLICO H= 2,20M, L = 50CM	unid	11,00	R\$ 398,63	R\$ 4.384,93	34723+21014
TOTAL DO ITEM 5 - SINALIZAÇÃO					R\$ 11.994,41	
6 ACESSIBILIDADE E PASSEIO						
6.1	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO EM PASSEIO COM MATERIAL LOCAL PROVENIENTE DO CORTE	m³	392,40	R\$ 6,59	R\$ 2.585,91	79473
6.2	REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO	m²	1.308,00	R\$ 6,33	R\$ 8.279,64	94098
6.3	LASTRO DE BRITA PASSEIO, (E=5 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	65,40	R\$ 79,86	R\$ 5.222,84	88549
6.4	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m³	65,40	R\$ 61,12	R\$ 3.997,24	72887
6.5	PASSEIO EM CONCRETO, TRACO 1:2,5:3,5 (CONCRETO E=7 CM) - FCK 15 Mpa	m²	1.308,00	R\$ 56,48	R\$ 73.875,84	CPU
6.6	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES	unid	12,00	R\$ 700,21	R\$ 8.402,52	CPU
6.7	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	1.159,00	R\$ 1,52	R\$ 1.761,68	CPU
TOTAL DO ITEM 6 - ACESSIBILIDADE E PASSEIO					R\$ 104.125,67	
7 ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO						
7.1	ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	m³	779,29	R\$ 21,52	R\$ 16.770,32	79473+6079
7.2	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO (MEIO FIO)	unid.	9,00	R\$ 18,35	R\$ 165,15	95302
7.3	ENSAIO DE RESISTENCIA A TRACAO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL - CONCRETO (TUBO)	unid.	5,00	R\$ 6,33	R\$ 31,65	94098
7.4	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO (PASSEIO)	unid.	9,00	R\$ 88,34	R\$ 795,06	73817/001
TOTAL DO ITEM 7 - ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO					R\$ 17.762,18	
TOTAL ORÇAMENTO - LOCAL:					R\$ 757.549,41	

PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
ÁREA TOTAL = 8915 m²

CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE	TOTAL	%	MÊS 1			MÊS 2			MÊS 3			MÊS 4			MÊS 5			MÊS 6		
						% mês	Quant.	R\$	% mês	Quant.	R\$	% mês	Quant.	R\$	% mês	Quant.	R\$	% mês	Quant.	R\$	% mês	Quant.	R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES																						
1.1	PLACA DE OBRA (CEF: 1,25X2,00M)	m²	2,50	947,75	0,04%	20,00%	0,50	189,55	15,00%	0,38	142,16	15,00%	0,38	142,16	15,00%	0,38	142,16	15,00%	0,38	142,16	20,00%	0,50	189,55
1.2	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO	m²	8.915,00	4.011,75	0,18%	20,00%	1.783,00	802,35	15,00%	1.337,25	601,76	15,00%	1.337,25	601,76	15,00%	1.337,25	601,76	15,00%	1.337,25	601,76	20,00%	1.783,00	802,35
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS	unid	2,00	31.885,50	1,41%	20,00%	0,40	6.377,10	15,00%	0,30	4.782,83	15,00%	0,30	4.782,83	15,00%	0,30	4.782,83	15,00%	0,30	4.782,83	20,00%	0,40	6.377,10
1.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	mês	6,00	83.384,10	3,68%	20,00%	1,20	16.676,82	15,00%	0,90	12.507,62	15,00%	0,90	12.507,62	15,00%	0,90	12.507,62	15,00%	0,90	12.507,62	20,00%	1,20	16.676,82
TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 120.229,10	5,30%		MÊS 1 24.045,82			MÊS 2 18.034,37		MÊS 3 18.034,37		MÊS 4 18.034,37		MÊS 5 18.034,37		MÊS 6 24.045,82					
2	MOVIMENTO EM TERRA																						
2.1	CORTE EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM	m³	2.314,75	23.564,13	1,04%	20,00%	462,95	4.712,83	40,00%	925,90	9.425,65	40,00%	925,90	9.425,65	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.2	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m³	1.681,99	18.434,59	0,81%	20,00%	336,40	3.686,92	40,00%	672,80	7.373,84	40,00%	672,80	7.373,84	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.3	REMOÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO OU SATURADO ATÉ 1 KM	m³	1.513,98	15.412,30	0,68%	20,00%	302,80	3.082,46	40,00%	605,59	6.164,92	40,00%	605,59	6.164,92	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.4	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE - BOTA-FORA DMT 4 KM	m³	1.968,16	21.571,02	0,95%	20,00%	393,63	4.314,20	40,00%	787,26	8.628,41	40,00%	787,26	8.628,41	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m³	3.650,15	7.555,79	0,33%	20,00%	730,03	1.511,16	40,00%	1.460,06	3.022,32	40,00%	1.460,06	3.022,32	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.6	EXECUÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA (RACHÃO)	m³	1.707,09	146.263,45	6,45%	20,00%	341,42	29.252,69	40,00%	682,84	58.505,38	40,00%	682,84	58.505,38	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.7	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO NA JAZIDA COM DMT DE 15 KM	m³	2.219,20	61.094,55	2,69%	20,00%	443,84	12.218,91	40,00%	887,68	24.437,82	40,00%	887,68	24.437,82	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.8	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	m²	10.143,59	16.331,17	0,72%		-	-	30,00%	3.043,08	4.899,35	30,00%	3.043,08	4.899,35	40,00%	4.057,44	6.532,47	-	-	-	-	-	
TOTAL MOVIMENTO EM TERRA				R\$ 310.227,00	13,68%		MÊS 1 58.779,17			MÊS 2 122.457,68		MÊS 3 122.457,68		MÊS 4 6.532,47		MÊS 5 -		MÊS 6 -					
3	MICRODRENAGEM																						
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	1.792,69	24.990,08	1,10%	40,00%	717,08	9.996,03	40,00%	717,08	9.996,03	20,00%	358,54	4.998,02	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.2	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT 5 KM	m³	2.330,48	31.927,55	1,41%	40,00%	932,19	12.771,02	40,00%	932,19	12.771,02	20,00%	466,10	6.385,51	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m³	2.330,48	4.824,07	0,21%	40,00%	932,19	1.929,63	40,00%	932,19	1.929,63	20,00%	466,10	964,81	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.4	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS	m³	150,46	12.015,71	0,53%	40,00%	60,18	4.806,28	40,00%	60,18	4.806,28	20,00%	30,09	2.403,14	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.5	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 44 KM	m³	150,46	9.196,10	0,41%	40,00%	60,18	3.678,44	40,00%	60,18	3.678,44	20,00%	30,09	1.839,22	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.6	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	1.168,00	57.161,92	2,52%	40,00%	467,20	22.864,77	40,00%	467,20	22.864,77	20,00%	233,60	11.432,38	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.7	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	137,00	11.203,86	0,49%	40,00%	54,80	4.481,54	40,00%	54,80	4.481,54	20,00%	27,40	2.240,77	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.8	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m	67,00	5.458,49	0,24%	40,00%	26,80	2.183,40	40,00%	26,80	2.183,40	20,00%	13,40	1.091,70	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.9	FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m	-	-	-		-	-		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.10	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	m	1.168,00	66.377,44	2,93%	40,00%	467,20	26.550,98	40,00%	467,20	26.550,98	20,00%	233,60	13.275,49	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.11	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - MF	m	137,00	7.785,71	0,34%	40,00%	54,80	3.114,28	40,00%	54,80	3.114,28	20,00%	27,40	1.557,14	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.12	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	m	67,00	5.517,45	0,24%	40,00%	26,80	2.206,98	40,00%	26,80	2.206,98	20,00%	13,40	1.103,49	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.13	ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - MF	m	-	-	-	40,00%	-	-	40,00%	-	-	20,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.14	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA	m²	823,20	20.020,21	0,88%	40,00%	329,28	8.008,08	40,00%	329,28	8.008,08	20,00%	164,64	4.004,04	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.15	REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA	m²	1.504,54	9.523,72	0,42%	40,00%	601,82	3.809,49	40,00%	601,82	3.809,49	20,00%	300,91	1.904,74	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.16	REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO	m³	1.390,44	33.328,82	1,47%	40,00%	556,18	13.331,53	40,00%	556,18	13.331,53	20,00%	278,09	6.665,76	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.17	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid	38,00	52.945,40	2,34%	20,00%	7,60	10.589,08	40,00%	15,20	21.178,16	40,00%	15,20	21.178,16	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.18	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INTERNAS: 1,20x1,20M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA CONCRETO	unid	2,00	3.991,72	0,18%	20,00%	0,40	798,34	40,00%	0,80	1.596,69	40,00%	0,80	1.596,69	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.19	CAIXA COLETORA GRELHADA MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid	3,00	5.988,15	0,26%	20,00%	0,60	1.197,63	40,00%	1,20	2.395,26	40,00%	1,20	2.395,26	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.20	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO (MISTA) MED. INTERNAS: 0,80X0,80M, PAREDE DE ALVENARIA, TAMPA GRADEADA	unid	15,00	32.297,40	1,42%	20,00%	3,00	6.459,48	40,00%	6,00	12.918,96	40,00%	6,00	12.918,96	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL MICRODRENAGEM				R\$ 394.553,80	17,40%		MÊS 1 138.776,99			MÊS 2 157.821,52		MÊS 3 97.955,29		MÊS 4 -		MÊS 5 -		MÊS 6 -					
4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA																						
4.1	EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA (E=3CM)	m³	304,29	24.300,58	1,07%		-	-	30,00%	91,29	7.290,17	30,00%	91,29	7.290,17	40,00%	121,72	9.720,23	-	-	-	-	-	
4.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA	m³	304,29	441,21	0,02%		-	-	30,00%	91,29	132,36	30,00%	91,29	132,36	40,00%	121,72	176,48	-	-	-	-	-	
4.3	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m³	304,29	18.598,19	0,82%		-	-	30,00%	91,29	5.579,46	30,00%	91,29	5.579,46	40,00%	121,72	7.439,28	-	-	-	-	-	
4.4	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E= 22CM)	m³	2.354,81	247.631,80	10,92%		-	-		-	-	25,00%	588,70	61.907,95	40,00%	941,92	99.052,72	35,00%	824,18	86.671,13	-	-	
4.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA GRADUADA	m³	3.453,78	13.331,58	0,59%		-	-		-	-	25,00%	863,45	3.332,90	40,00%	1.381,51	5.332,63	35,00%	1.208,82	4.666,05	-	-	
4.6	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA DMT 44 KM	m³	3.453,78	211.095,01	9,31%		-	-		-	-	25,00%	863,45	52.773,75	40,00%	1.381,51	84.438,00	35,00%	1.208,82	73.883,25	-	-	
4.7	EXECUÇÃO DE MEIO-FIO (1,00X0,30X0,090,12), INCLUS. CARGA, TRANSPORTE	m	2.366,00	99.253,70	4,38%		-	-		-	-	25,00%	591,50	24.813,43	40,00%	946,40	39.701,48	35,00%	828,10	34.738,80	-	-	
4.8	PINTURA DE MEIO FIO (CAIACÃO)	m²	591,50	2.271,36	0,10%		-	-		-	-	25,00%	147,88	567,84	40,00%	236,60	908,54	35,00%	207,03	794,98	-	-	
4.9	IMPRIMAÇÃO COM CM-30, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,8 L/M² A 1,6 L/M²	m²	9.811,86	57.203,12	2,52%		-	-		-	-	25,00%	2.452,97	14.300,78	40,00%	3.924,74	22.881,25	35,00%	3.434,15	20.021,09	-	-	
4.10	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA= 0,4 L/M² A 0,6 L/M²	m²	8.915,00	18.008,30	0,79%		-	-		-	-		-	-	40,00%	3.566,00	7.203,32	40,00%	3.566,00	7.203,32	20,00%	1.783,00	3.601,66
4.11	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE (C.B.U.Q.), FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (e=4CM)	m³	356,60	317.677,09	14,01%		-	-		-	-		-	-	40,00%	142,64	127.070,84	40,00%					

PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
ÁREA TOTAL = 8915 m²

CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE	TOTAL	%	MÊS 1			MÊS 2			MÊS 3			MÊS 4			MÊS 5			MÊS 6		
						% mês	Quant.	R\$	% mês	Quant.	R\$	% mês	Quant.	R\$	% mês	Quant.	R\$	% mês	Quant.	R\$	% mês	Quant.	R\$
5	SINALIZAÇÃO																						
5.1	LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	m²	524,88	1.023,50	0,05%		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	100,00%	524,88	1.023,50
5.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L= 12CM)	m²	121,68	3.533,57	0,16%		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	100,00%	121,68	3.533,57
5.3	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS	m²	403,20	13.281,39	0,59%		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	100,00%	403,20	13.281,39
5.4	PLACA TIPO A32 B-ADVERTENCIA (PASSAGEM DE PEDESTRE) - SUPORTE METÁLICO H= 2,20M, L= 50CM	unid	27,00	10.763,01	0,47%		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	100,00%	27,00	10.763,01
TOTAL SINALIZAÇÃO				R\$ 28.601,47	1,26%																		
6	ACESSIBILIDADE E PASSEIO																						
6.1	EXECUÇÃO DE ATERRO EM PASSEIO COM MATERIAL LOCAL PROVENIENTE DO CORTE	m³	1.020,90	6.727,70	0,30%		-	-	60,00%	612,54	4.036,62	40,00%	408,36	2.691,08		-	-		-	-		-	-
6.2	REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO	m²	3.403,00	21.540,98	0,95%		-	-	60,00%	2.041,80	12.924,59	40,00%	1.361,20	8.616,39		-	-		-	-		-	-
6.3	LASTRO DE BRITA PASSEIO, (E=5 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	170,16	13.588,96	0,60%		-	-	20,00%	34,03	2.717,79	20,00%	34,03	2.717,79	20,00%	34,03	2.717,79	20,00%	34,03	2.717,79	20,00%	34,03	2.717,79
6.4	TRANSPORTE DE BRITA, DMT 44 KM	m³	170,16	10.400,16	0,46%		-	-	20,00%	34,03	2.080,03	20,00%	34,03	2.080,03	20,00%	34,03	2.080,03	20,00%	34,03	2.080,03	20,00%	34,03	2.080,03
6.5	PASSEIO EM CONCRETO, TRACO 1:2,5:3,5 (CONCRETO E=7 CM) - FCK 15 Mpa	m²	3.403,00	192.201,44	8,48%		-	-	20,00%	680,60	38.440,29	20,00%	680,60	38.440,29	20,00%	680,60	38.440,29	20,00%	680,60	38.440,29	20,00%	680,60	38.440,29
6.6	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES	unid	36,00	25.207,56	1,11%		-	-	20,00%	7,20	5.041,51	20,00%	7,20	5.041,51	20,00%	7,20	5.041,51	20,00%	7,20	5.041,51	20,00%	7,20	5.041,51
6.7	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	3.564,00	5.417,28	0,24%		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	100,00%	3.564,00	5.417,28
TOTAL ACESSIBILIDADE E PASSEIO				R\$ 275.084,08	12,13%																		
7	ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO																						
7.1	ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	m³	2.354,81	50.675,49	2,24%		-	-		-	-	25,00%	588,70	12.668,87	40,00%	941,92	20.270,20	35,00%	824,18	17.736,42		-	-
7.2	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO (MEIO FIO)	unid.	23,00	422,05	0,02%		-	-		-	-	25,00%	5,75	105,51	40,00%	9,20	168,82	35,00%	8,05	147,72		-	-
7.3	ENSAIO DE RESISTENCIA A TRACAO POR COMPRESSAO DIAMETRAL - CONCRETO (TUBO)	unid.	14,00	88,62	0,00%	40,00%	5,60	35,45	40,00%	5,60	35,45	20,00%	2,80	17,72		-	-		-	-		-	-
7.4	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO (PASSEIO)	unid.	23,00	2.031,82	0,09%		-	-	20,00%	4,60	406,36	20,00%	4,60	406,36	20,00%	4,60	406,36	20,00%	4,60	406,36	20,00%	4,60	406,36
TOTAL ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO				R\$ 53.217,98	2,35%			35,45			441,81			13.198,47			20.845,38			18.290,50			406,36
TOTAIS				R\$ 2.267.149,82	100,0%		9,8%	221.637,42		16,6%	376.998,21		21,3%	481.931,55		23,3%	527.786,39		20,7%	469.823,73		8,3%	188.972,53
ACUMULADO (R\$)							9,8%	221.637,42		26,4%	598.635,63		47,7%	1.080.567,17		70,9%	1.608.353,57		91,7%	2.078.177,29		100,0%	2.267.149,82

PROJETOS

LOCALIZAÇÃO DA RUA (LOC)

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO (TOP)

PROJETO DE TERRAPLANAGEM/GEOMÉTRICO (GEO)

SEÇÕES TRANSVERSAIS (GEO)

REL.ALINHAMENTO/CURVAS HORIZ./CURVAS VERT/NOTA SERVIÇO,

ENSAIO DE PROCTOR / I.S.C.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO – SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (PAV)

PROJETO DE DRENAGEM (DRE)

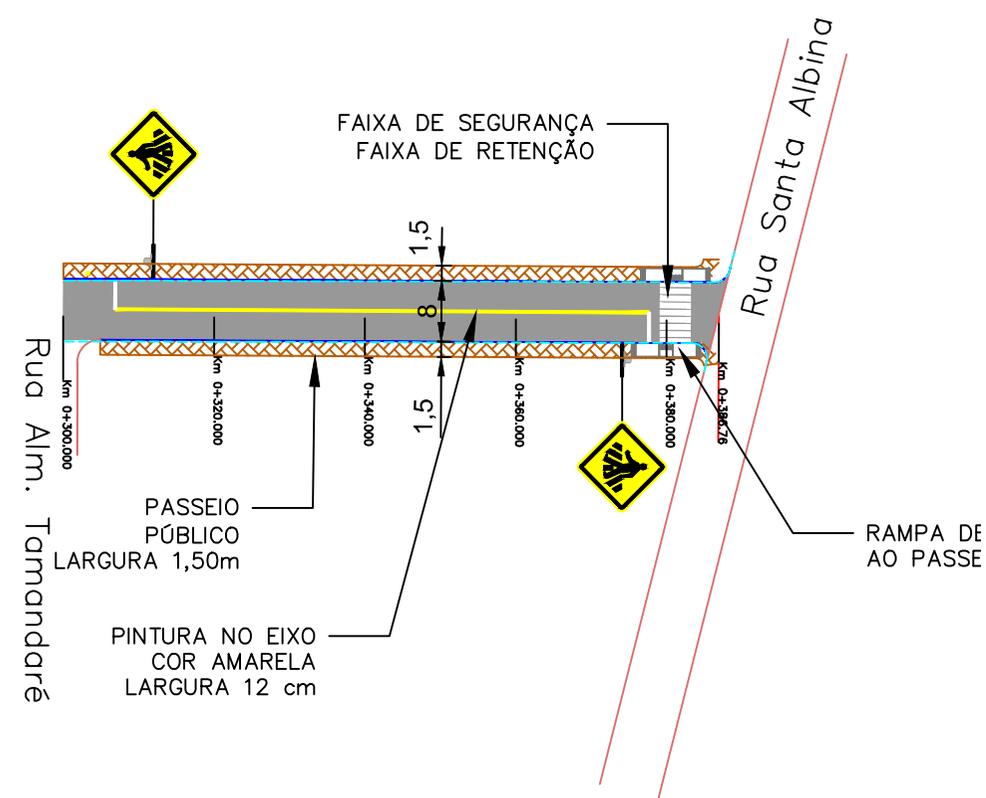
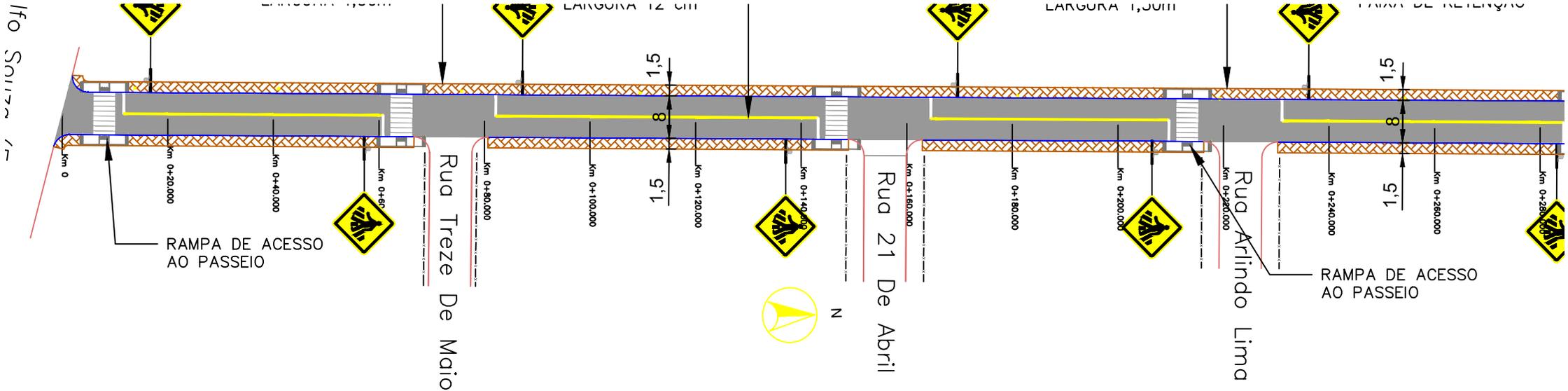
PROJETO DE ACESSIBILIDADE e SINALIZAÇÃO (ACE)

NOTAS DE SERVIÇO | RELATÓRIOS | QUANTITATIVOS (NS)

AL:RUA 7 DE SETEMBRO

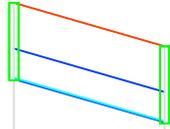
CHO: RUA RODOLFO SOUZA – RUA SANTA ALIBINA

ENCARGO: 78870



BAIXA
 VISIBILIDADE | SINALIZAÇÃO
 /1000

LEGENDA:		Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADANIA
pavimentada			Local: RUA 7 DE SETE
passagem pública			Trecho: RUA RODOLFO SOUZA - P



PRFJ	1.000	CCJ	72.201	CTJ	73.201	OBS	cx0008
COL-TRE	3-1						
COMP-DIAM	14-400						
DECLIV	0.04064						
ACUMUL.	14						
VAZÃO (l/s)	1.0000						
MATERIAL	CON						
ESTACAS							

PRFM	1.000	CCJ	71.402	CTJ	72.402	OBS	cx0009
COL-TRE	4-1						
COMP-DIAM	42-400						
DECLIV	0.03338						
ACUMUL.	42						
VAZÃO (l/s)	1.0000						
MATERIAL	CON						
ESTACAS							

PRFM	1.080	CCM	70.000	CTM	71.000	PVM	DG 0.080
COL-TRE	4-2						
COMP-DIAM	42-400						
DECLIV	0.03643						
ACUMUL.	84						
VAZÃO (l/s)	59.1320						
MATERIAL	CON						
ESTACAS							

PRFM	1.080	CCM	68.390	CTM	69.470	PVM	cx0011
COL-TRE	4-3						
COMP-DIAM	40-400						
DECLIV	0.02423						
ACUMUL.	124						
VAZÃO (l/s)	85.0880						
MATERIAL	CON						
ESTACAS							

PRFM	1.000	CCJ	68.580	CTJ	69.580	OBS	cx0012
COL-TRE	5-1						
COMP-DIAM	38-400						
DECLIV	0.0305						
ACUMUL.	38						
VAZÃO (l/s)	1.0000						
MATERIAL	CON						
ESTACAS							

A REDE
 .: 1/100
 Z.: 1/1000

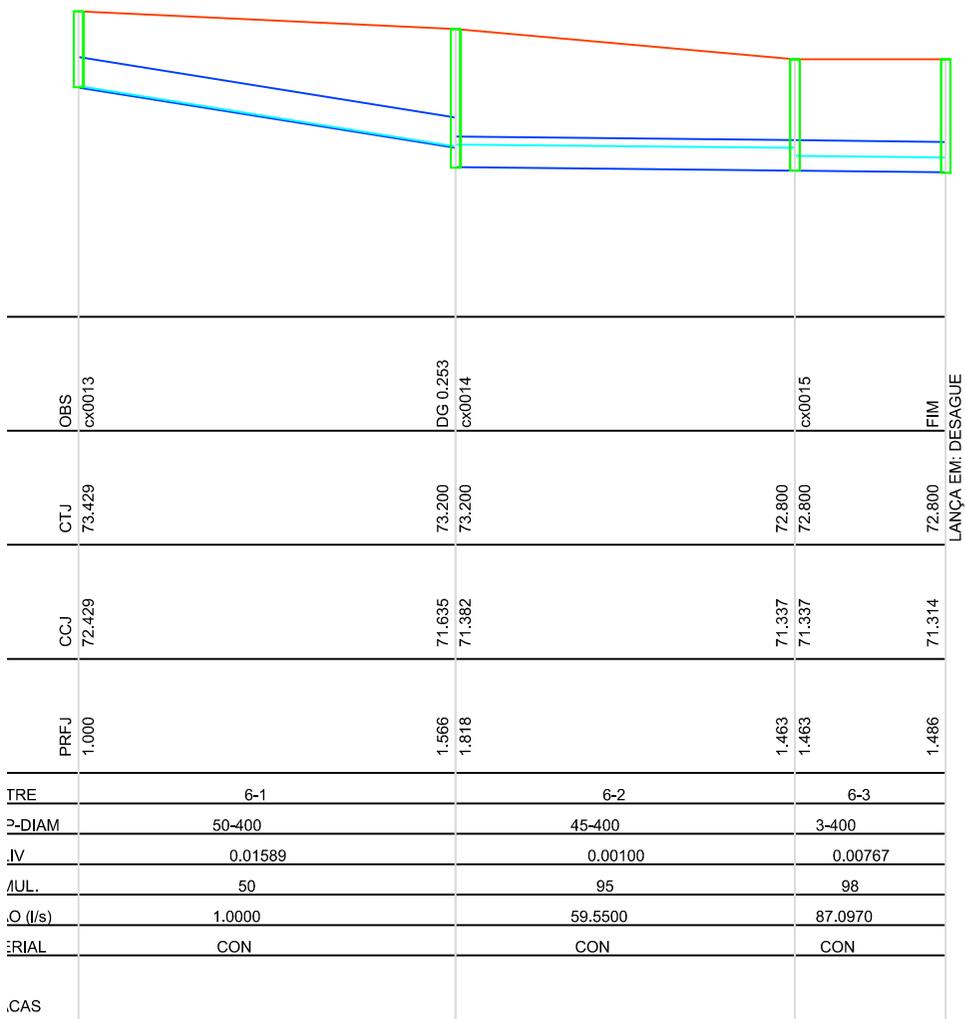
LEGENDA:

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDAD

Local: RUA 7 DE SETE

Trecho: RUA BODELEO SOUZA - P



PRFM	PRFJ	CCJ	CTM	PVM
	1.000	72.522	73.522	OBS
COL-TRE	7-1			cx00016
COMP-DIAM	14-400			
DECLIV	0.01589			
ACUMUL.	14			
VAZÃO (l/s)	1.0000			
MATERIAL	CON			
ESTACAS				

PRFM	PRFJ	CCJ	CTM	PVM
	1.000	72.505	73.505	OBS
COL-TRE	8-1			cx00017
COMP-DIAM	14-400			
DECLIV	0.01589			
ACUMUL.	14			
VAZÃO (l/s)	1.0000			
MATERIAL	CON			
ESTACAS				

PRFM	PRFJ	CCJ	CTM	PVM
	1.000	72.200	73.200	OBS
COL-TRE	9-1			cx00018
COMP-DIAM	40-400			
DECLIV	0.01591			
ACUMUL.	40			
VAZÃO (l/s)	1.0000			
MATERIAL	CON			
ESTACAS				

A REDE
 .: 1/100
 Z.: 1/1000

LEGENDA:

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA

Local: RUA 7 DE SETE

Trecho: PIA BODILEO SOUZA - P

RUA 7 DE SETEMBRO

Trecho	PVM	PVJ	Comp (m)	CTM (m)	CTJ (m)	CCM (m)	CCJ (m)	PRFM (m)	PRFJ (m)	Diam (m)	Decl (m/m)	Tempo conc	Tempo perc	Área Local (ha)	Área Total (ha)	Coefficientes Imp	Coefficientes Def	Vazão (l/s)	Veloc (m/s)	H/D (%)
0009-001	cx0018	cx0019	40.00	73.200	72.800	72.200	71.564	1.000	1.236	0.400	0.01591	12.00	13.33	0.12	0.12	0.80	0.64	1.00	0.50	0.1
0009-002	cx0019	DESAGUE	3.00	72.800	72.800	71.348	71.345	1.452	1.455	0.400	0.00100	13.33	13.42	0.12	0.24	0.80	0.67	49.12	0.57	0.1
0008-001	cx0017	DESAGUE	14.00	73.505	73.425	72.505	72.283	1.000	1.142	0.400	0.01589	12.00	12.47	0.03	0.03	0.80	0.64	1.00	0.50	0.1
0007-001	cx0016	DESAGUE	14.00	73.522	73.488	72.522	72.300	1.000	1.188	0.400	0.01589	12.00	12.47	0.16	0.16	0.80	0.64	1.00	0.50	0.1
0006-001	cx0013	cx0014	50.00	73.429	73.200	72.429	71.635	1.000	1.566	0.400	0.01589	12.00	13.67	0.14	0.14	0.80	0.64	1.00	0.50	0.1
0006-002	cx0014	cx0015	45.00	73.200	72.800	71.382	71.337	1.818	1.463	0.400	0.00100	13.67	14.94	0.15	0.29	0.80	0.67	59.55	0.59	0.1
0006-003	cx0015	DESAGUE	3.00	72.800	72.800	71.337	71.314	1.463	1.486	0.400	0.00767	14.94	14.97	0.14	0.43	0.80	0.69	87.10	1.43	0.1
0005-001	cx0012	cx0006	38.00	69.580	68.421	68.580	67.421	1.000	1.000	0.400	0.03050	12.00	13.01	0.02	0.02	0.80	0.64	1.00	0.63	0.1
0004-001	cx0009	cx0010	42.00	72.402	71.000	71.402	70.000	1.000	1.000	0.400	0.03338	12.00	13.08	0.16	0.16	0.80	0.64	1.00	0.65	0.1
0004-002	cx0010	cx0011	42.00	71.000	69.470	69.920	68.390	1.080	1.080	0.400	0.03643	13.08	13.39	0.13	0.29	0.80	0.66	59.13	2.27	0.1
0004-003	cx0011	cx0006	40.00	69.470	68.421	68.390	67.421	1.080	1.000	0.400	0.02423	13.39	13.70	0.13	0.42	0.80	0.67	85.09	2.17	0.1
0003-001	cx0008	DESAGUE	14.00	73.201	72.632	72.201	71.632	1.000	1.000	0.400	0.04064	12.00	12.34	0.04	0.04	0.80	0.64	1.00	0.69	0.1
0002-001	cx0007	DESAGUE	14.00	73.372	72.700	72.372	71.700	1.000	1.000	0.400	0.04800	12.00	12.32	0.03	0.03	0.80	0.64	1.00	0.73	0.1
0001-001	cx0001	cx0002	63.00	73.400	73.000	72.400	71.399	1.000	1.601	0.400	0.01589	12.00	14.10	0.02	0.02	0.80	0.64	1.00	0.50	0.1
0001-002	cx0002	cx0003	35.00	73.000	71.791	71.317	70.709	1.683	1.082	0.400	0.01737	14.10	14.46	0.19	0.21	0.80	0.68	44.63	1.61	0.1
0001-003	cx0003	cx0004	51.00	71.791	69.910	70.709	68.910	1.082	1.000	0.400	0.03527	14.46	14.83	0.11	0.32	0.80	0.68	64.95	2.30	0.1
0001-004	cx0004	cx0005	51.00	69.910	68.561	68.910	67.561	1.000	1.000	0.400	0.02645	14.83	15.20	0.15	0.47	0.80	0.69	95.14	2.31	0.1
0001-005	cx0005	cx0006	12.00	68.561	68.421	67.475	67.335	1.086	1.086	0.400	0.01167	15.20	15.30	0.26	0.73	0.80	0.70	151.82	1.92	0.1
0001-006	cx0006	DESAGUE	10.00	68.421	68.520	67.131	66.941	1.290	1.579	0.400	0.01900	15.30	15.36	0.71	1.44	0.80	0.70	287.04	2.60	0.1

LEGENDA:

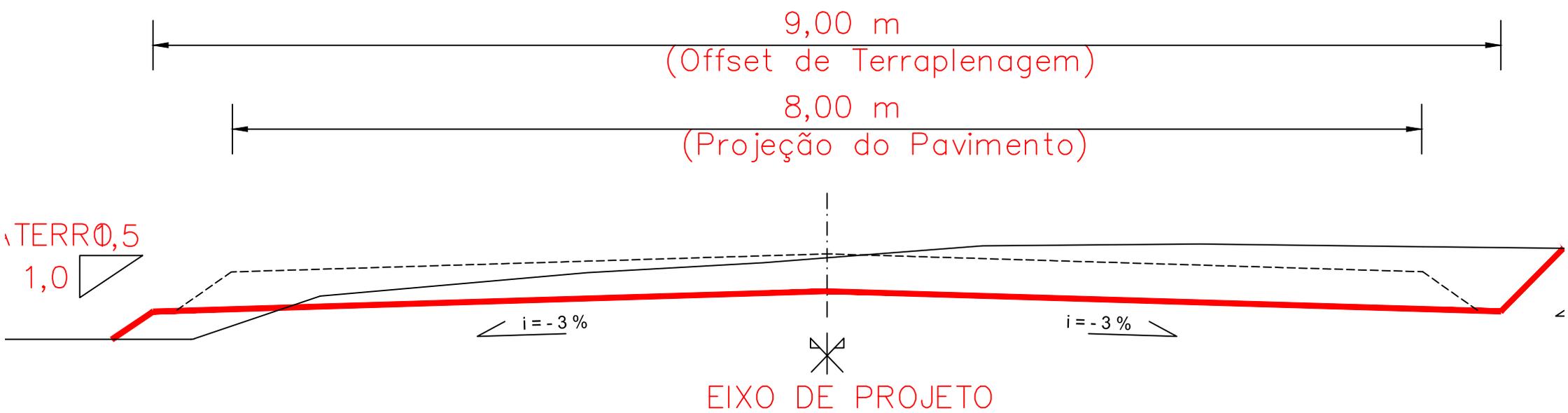
TRECHO DE TUBULAÇÃO EXISTENTE

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA

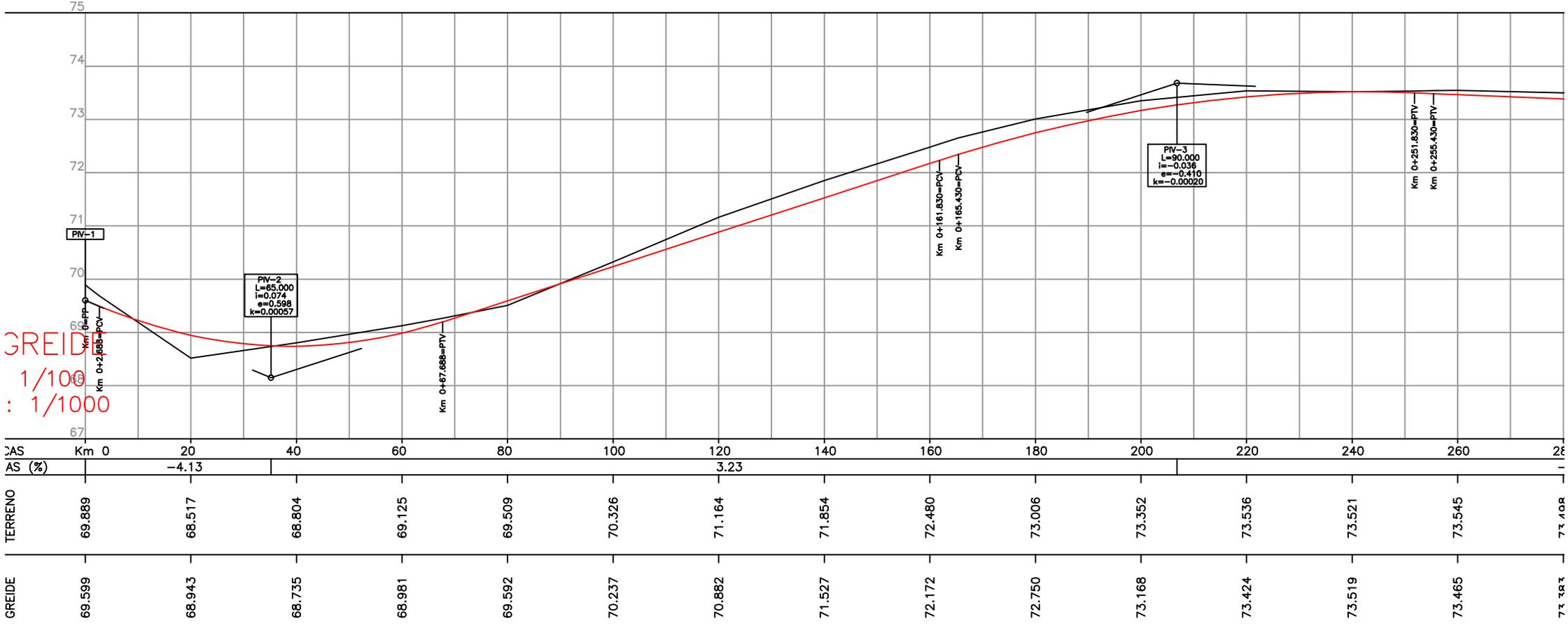
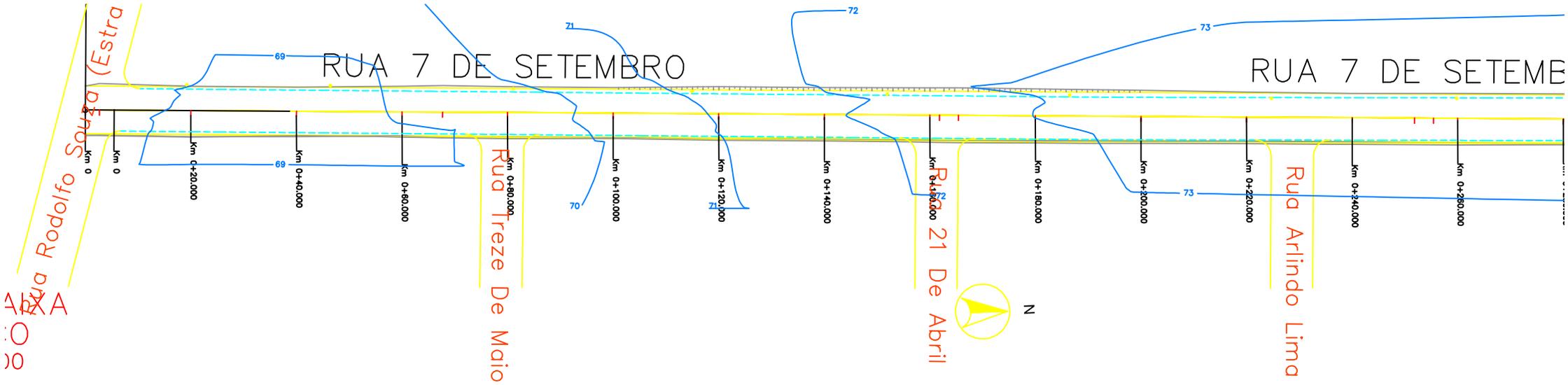
Local: RUA 7 DE SETE

Trecho: RUA RODOLFO SOUZA - B



TIPO DE TERRAPLENAGEM
PLATAFORMA

LEGENDA:	Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA
E TERRAPLENAGEM		Local: RUA 7 DE SETE
A PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM		Trecho: RUA RODOLFO SOUZA - P



GREIDE
1/100
: 1/1000

LEGENDA:

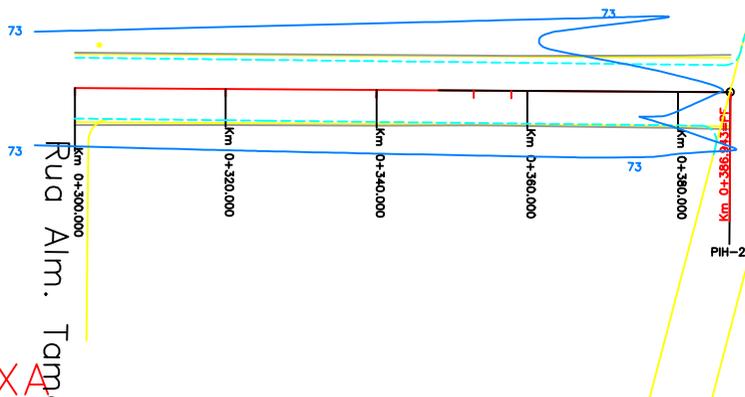
PERFIL LONGITUDINAL
 PERFIL DO TERRENO
 PERFIL DO PROJETO DA RUA

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA

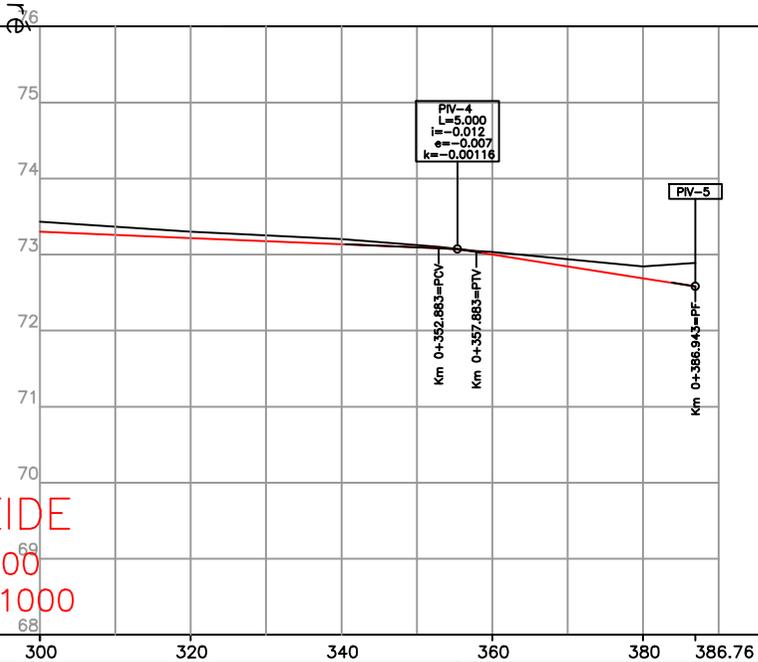
Local: RUA 7 DE SETE

Trecho: RUA RODOLFO SOUZA - R

RUA 7 DE SETEMBRO



AIXA
: 0
: 0



GREIDE
1/100
: 1/1000

KS	300	320	340	360	380	386.76
S (%)				-1.57		
ELAVANLNO	73.432	73.300	73.205	73.035	72.845	72.891
ELALUL	73.300	73.218	73.136	73.001	72.669	72.581

LEGENDA:

PERFIL LONGITUDINAL

~ PERFIL DO PROJETO DA RUA
DEFEI NATURAL

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

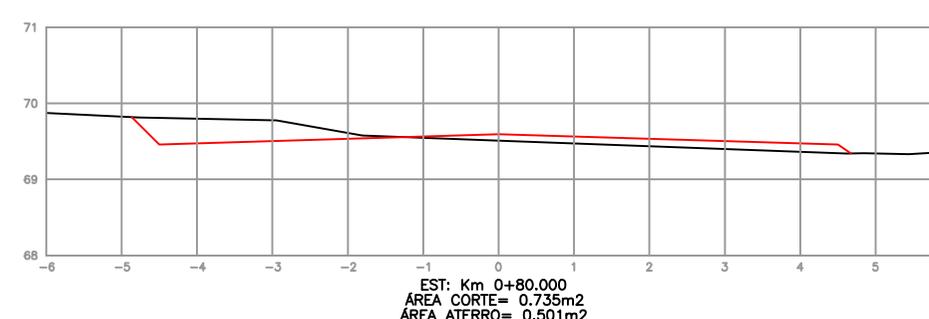
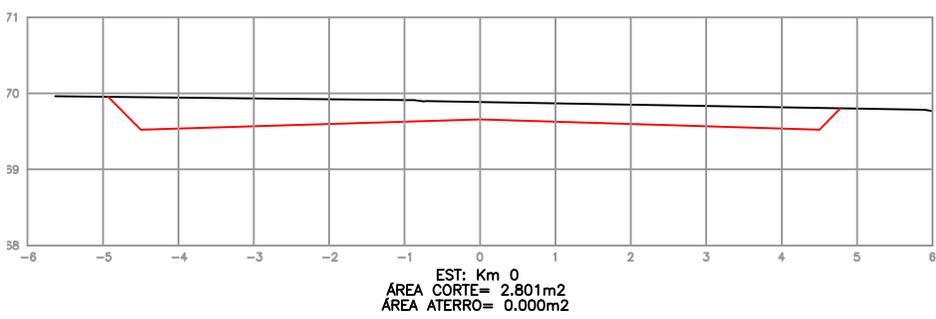
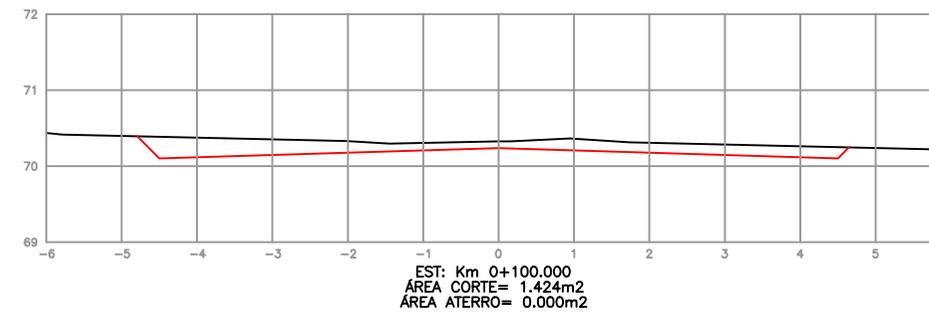
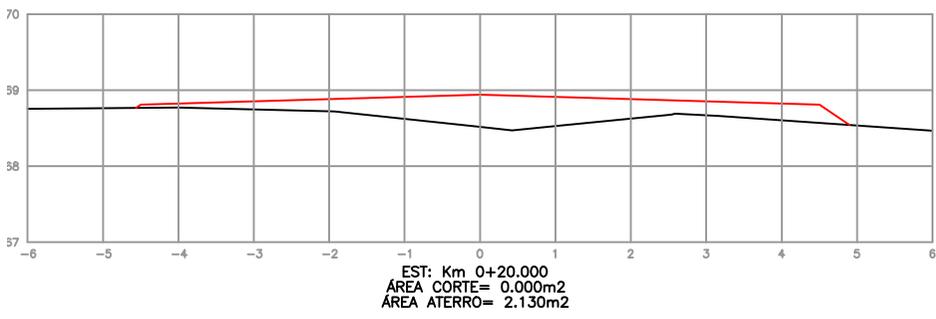
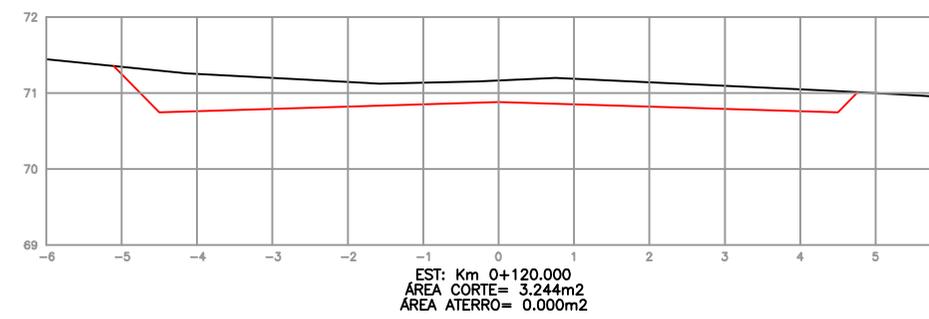
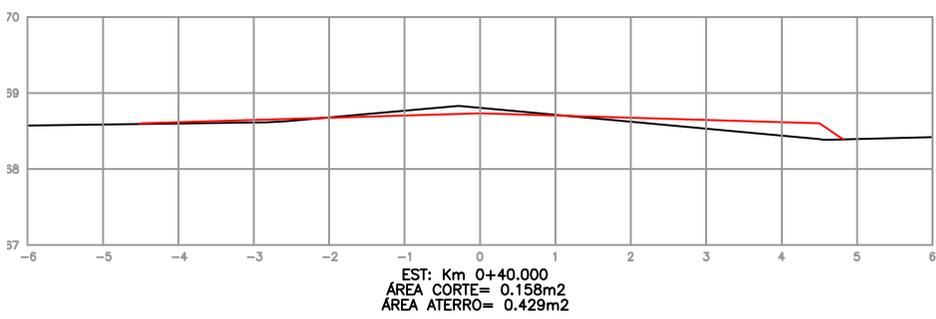
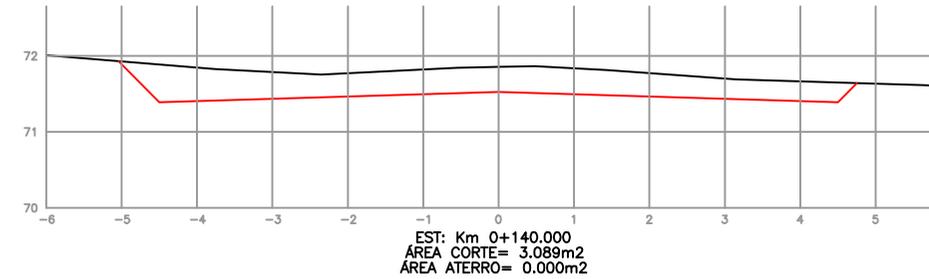
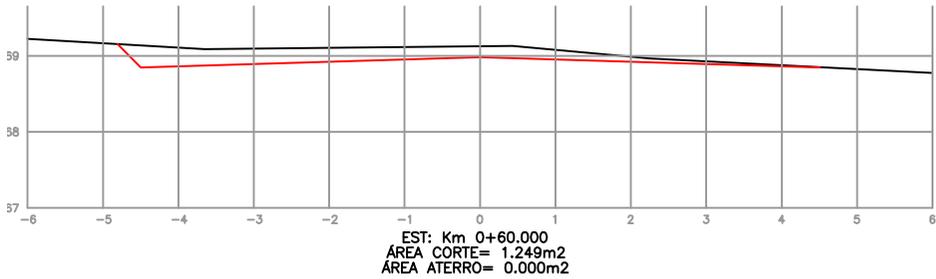
Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA

Local: RUA 7 DE SETE

Trecho: RUA RODOLFO SOUZA - R

OFFSET

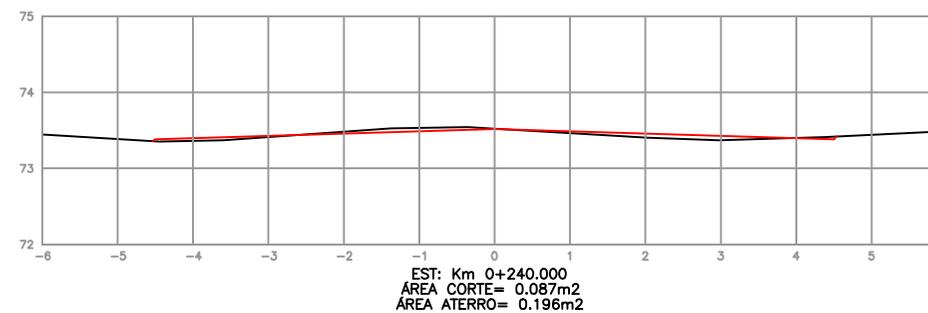
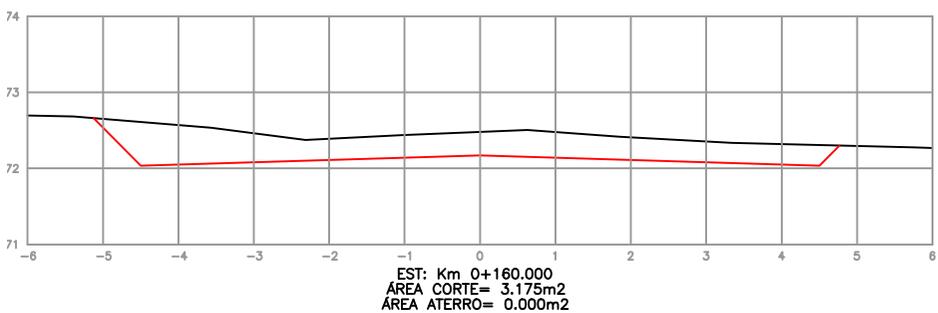
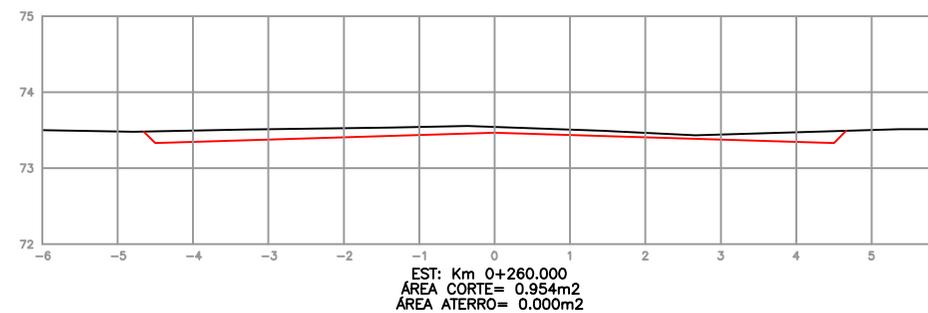
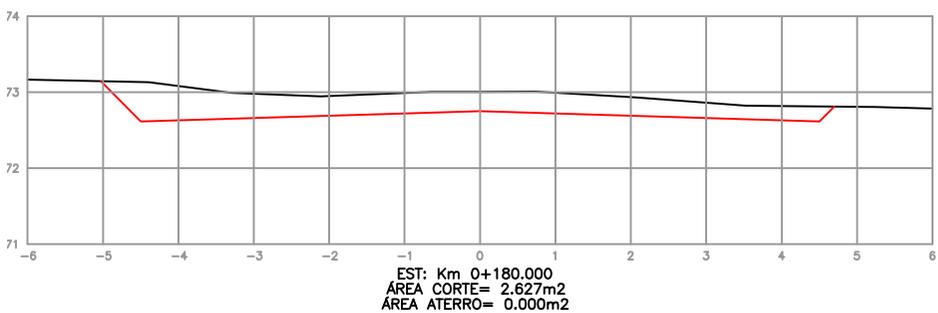
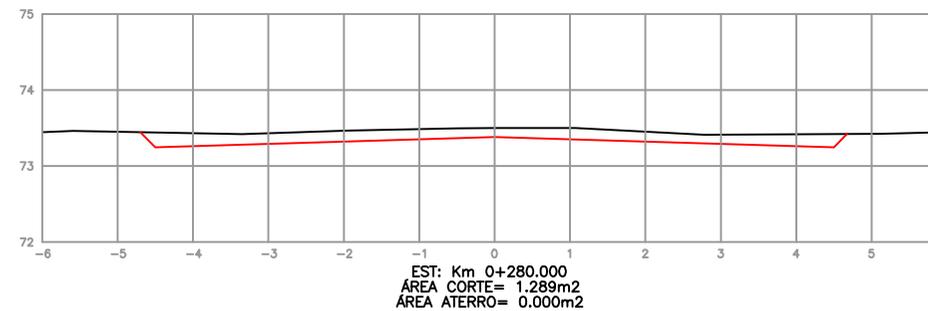
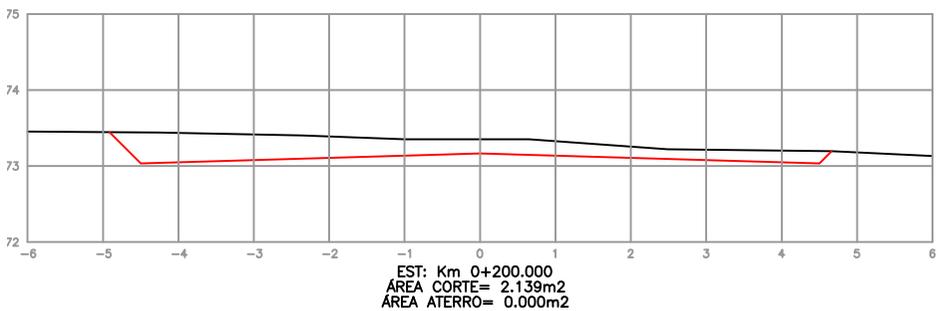
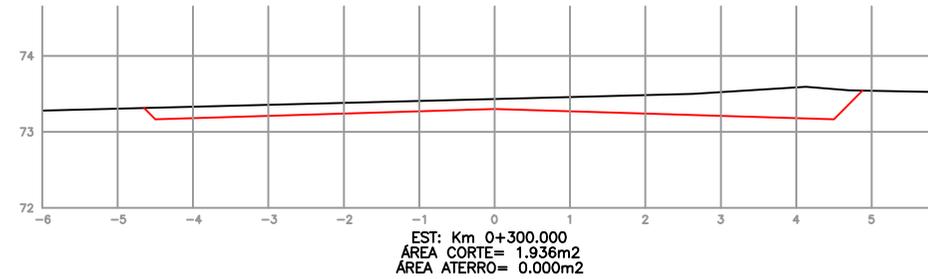
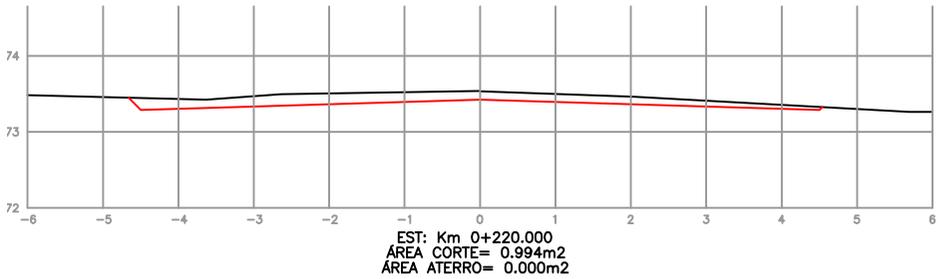
PROJETO



LEGENDA:

IMAGEM
 DO PROJETO

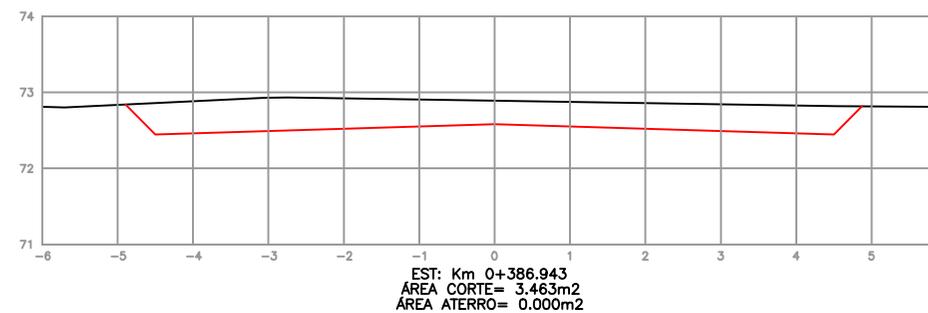
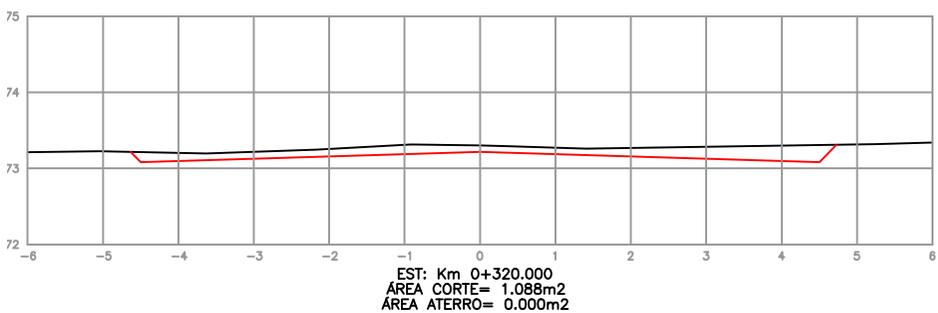
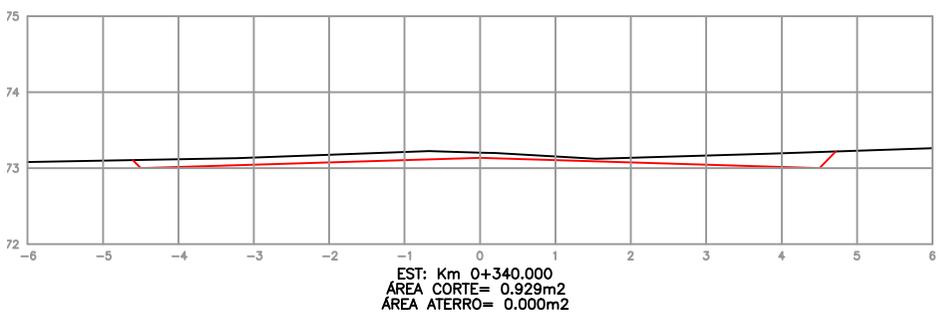
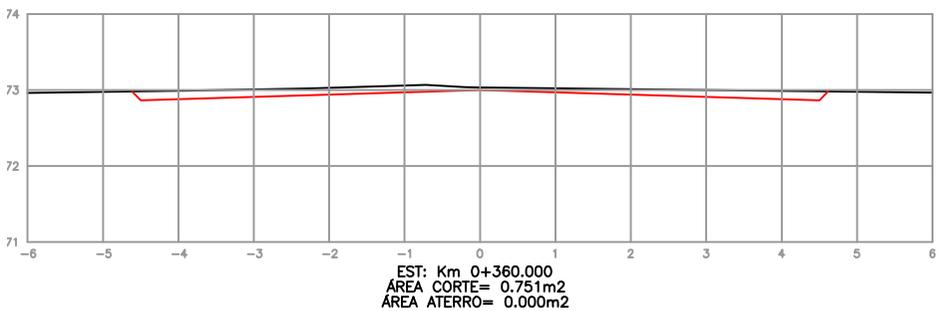
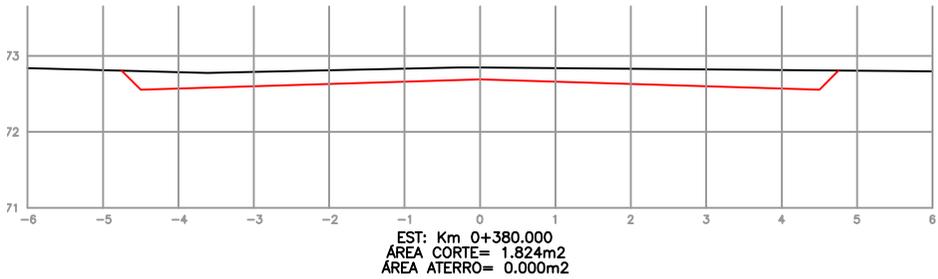
Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA
	Local: RUA 7 DE SETE
	Trecho: RUA BODOLEO SOUZA - P



LEGENDA:

IMAGEM
 DO PROJETO

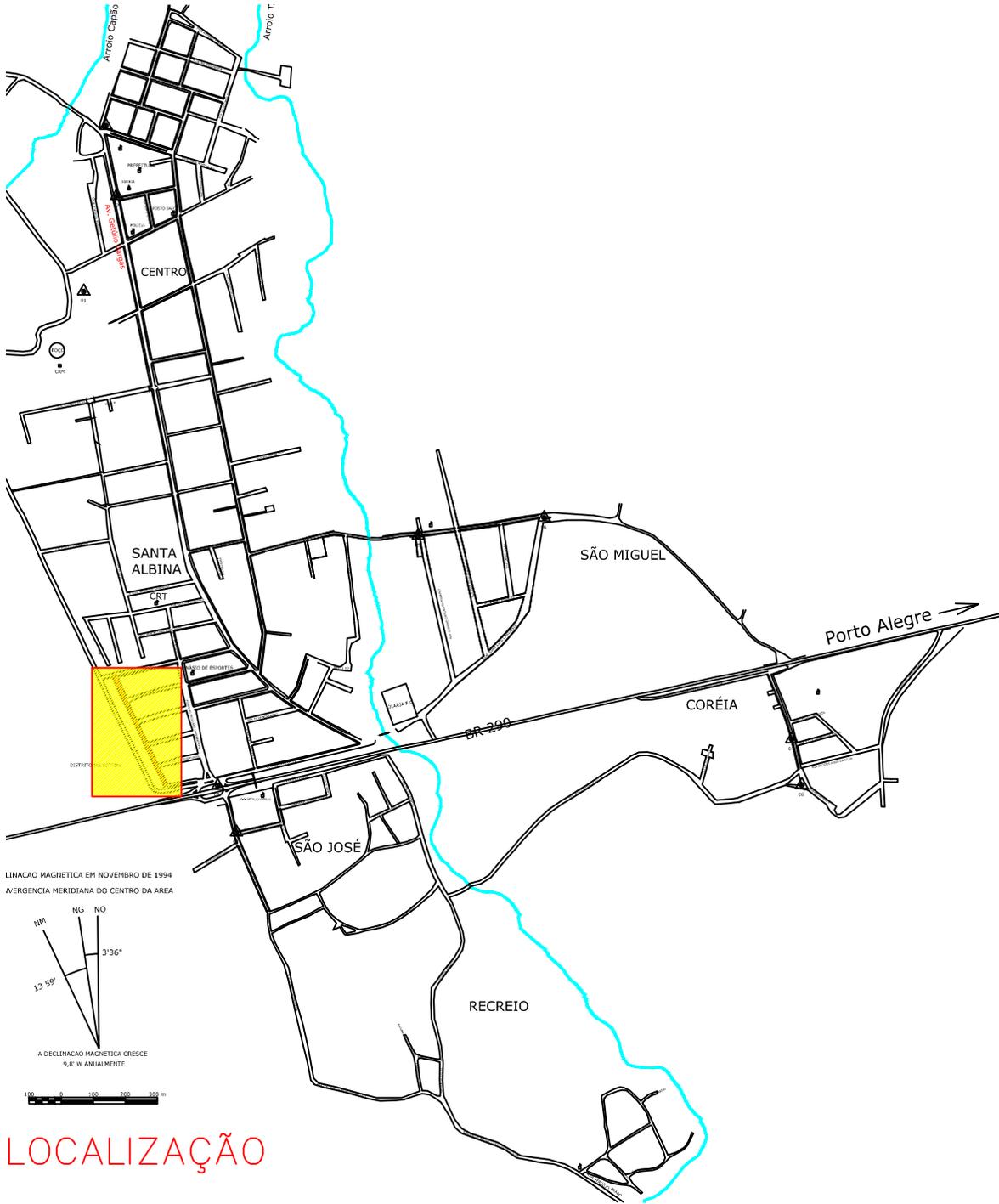
Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA
	Local: RUA 7 DE SETE
	Trecho: RUA BODOLEO SOUZA - B



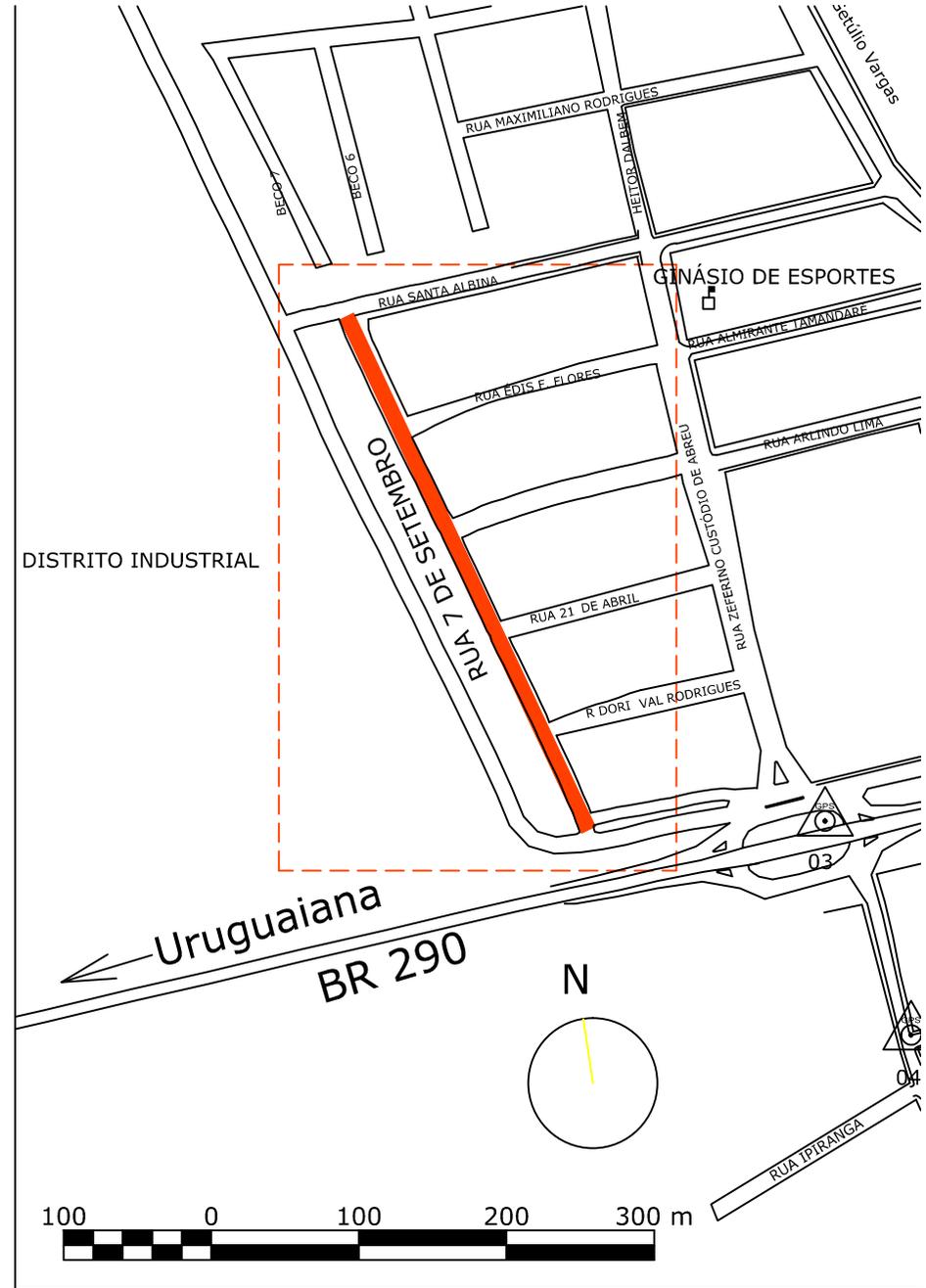
LEGENDA:

IMAGEM
 DO PROJETO

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA
	Local: RUA 7 DE SETE
	Trecho: RUA RODOLFO SOUZA - P

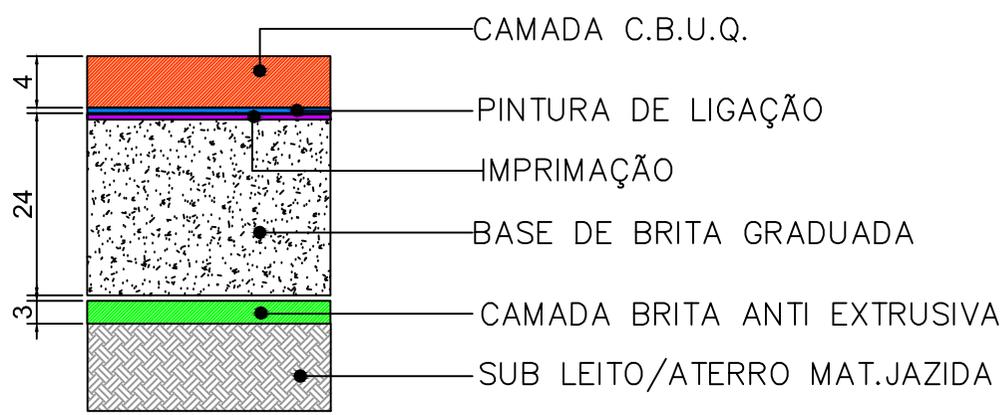
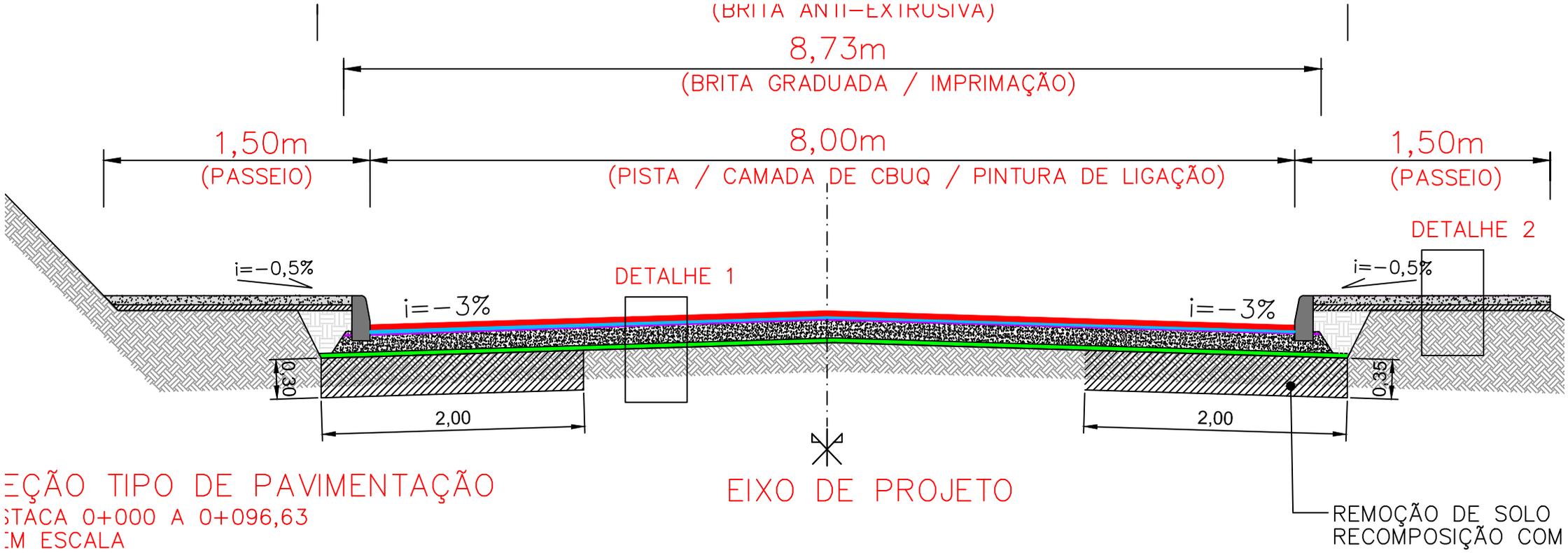


LOCALIZAÇÃO

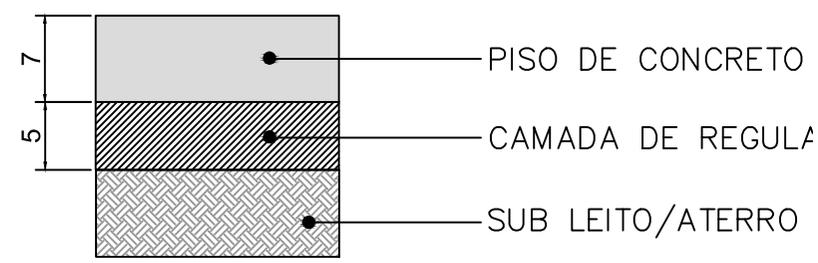


MAPA DE LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

LEGENDA:		Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDAD
EXISTENTES			Local: RUA 7 DE SETE
SEM PAVIMENTADA			Trecho: RUA RODOLFO SOUZA - R

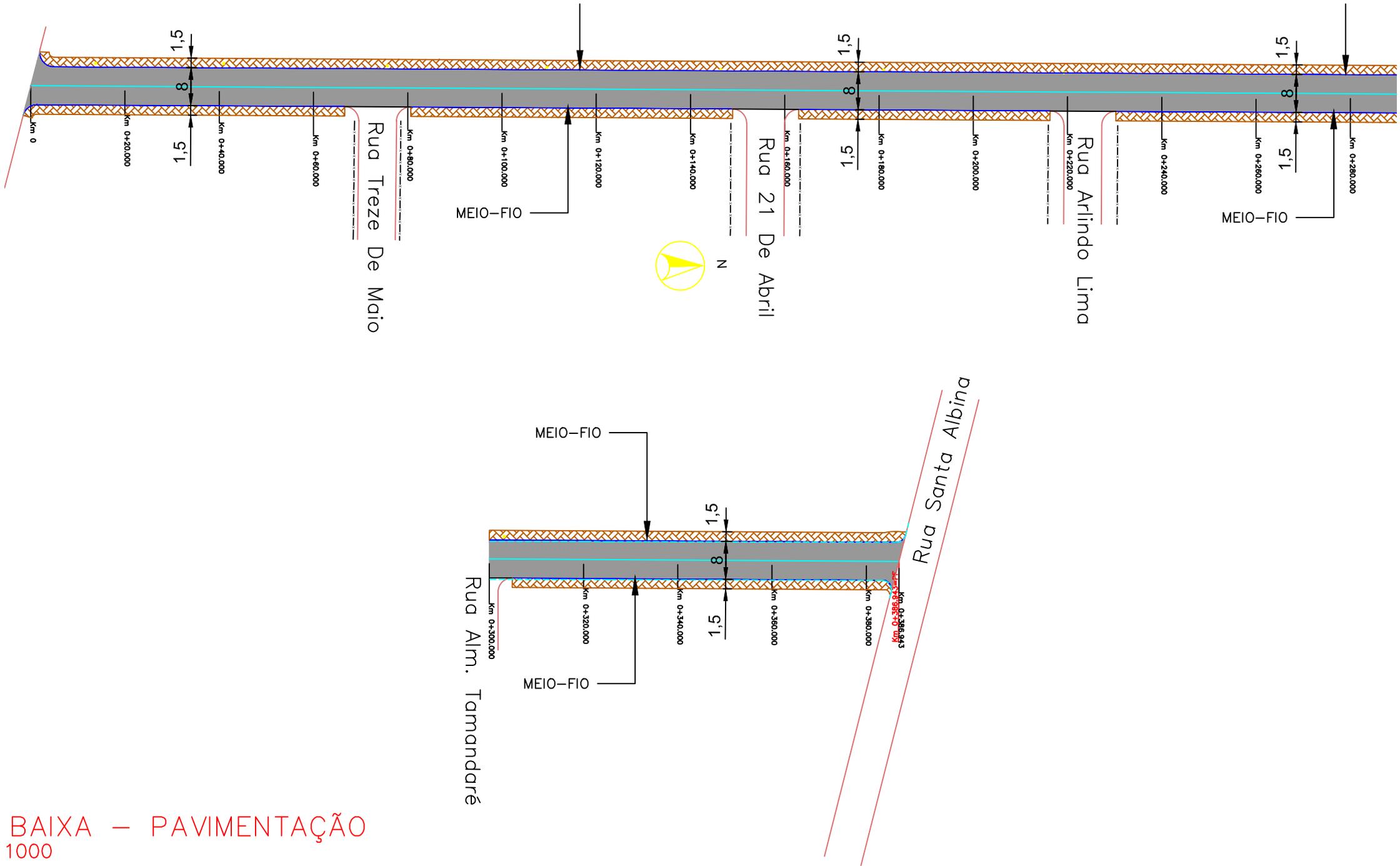


DETALHE 1
SEM ESCALA
DIMENSÕES EM CENTÍMETROS



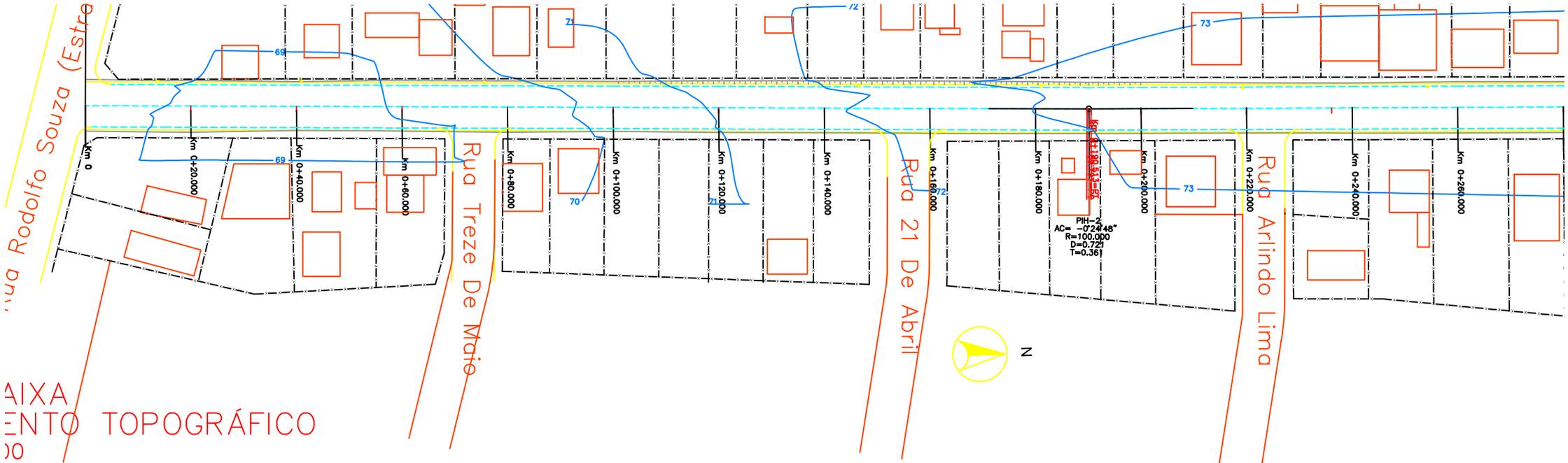
DETALHE 2
SEM ESCALA
DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

LEGENDA:		Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA
PAVIMENTAÇÃO (PISTA)	SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (PASSEIO)		Local: RUA 7 DE SETE
- 4 cm	PISO DE CONCRETO - 7 cm		Trecho: RUA BOBÓLEO SOUZA - P

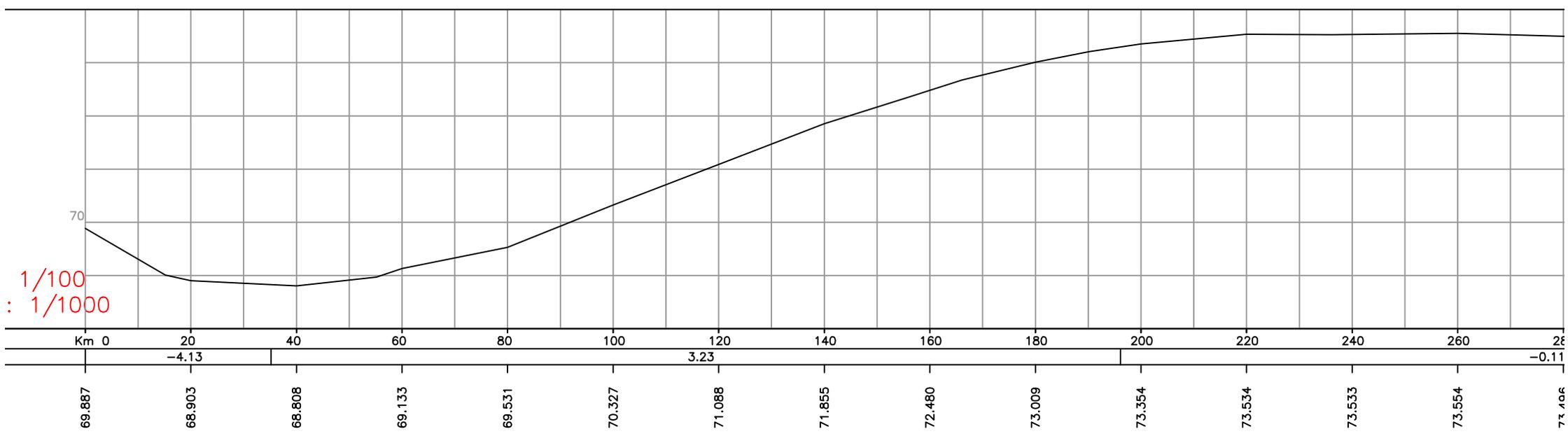


BAIXA - PAVIMENTAÇÃO
1000

LEGENDA:		Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA
avimentada	PERFIL LONGITUDINAL		Local: RUA 7 DE SETE
o público	PERFIL DO PROJETO DA RUA		Trecho: RUA RODOLFO SOUZA - P

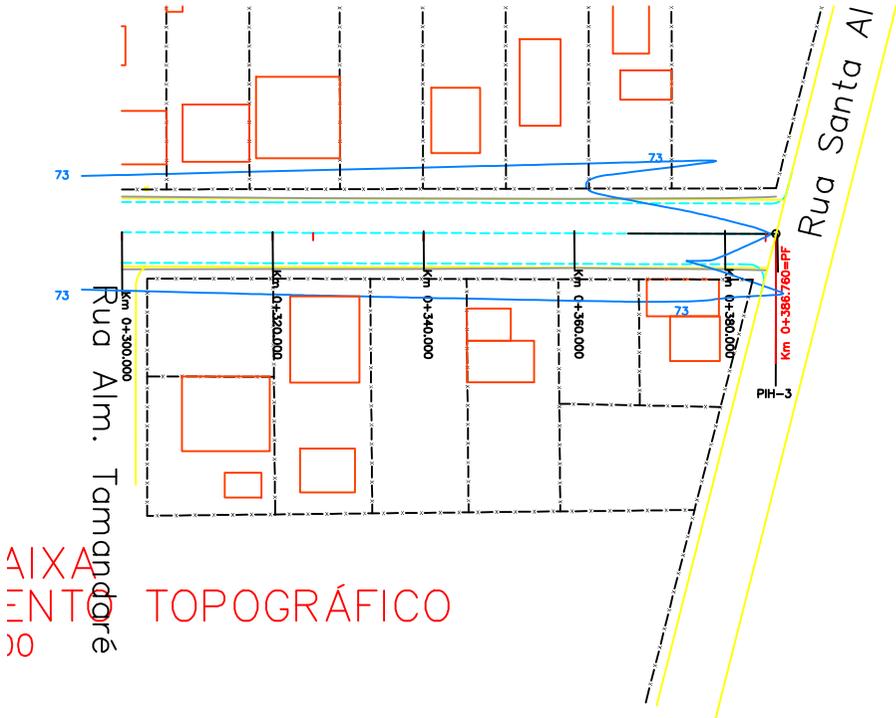


ALINHAMENTO TOPOGRÁFICO



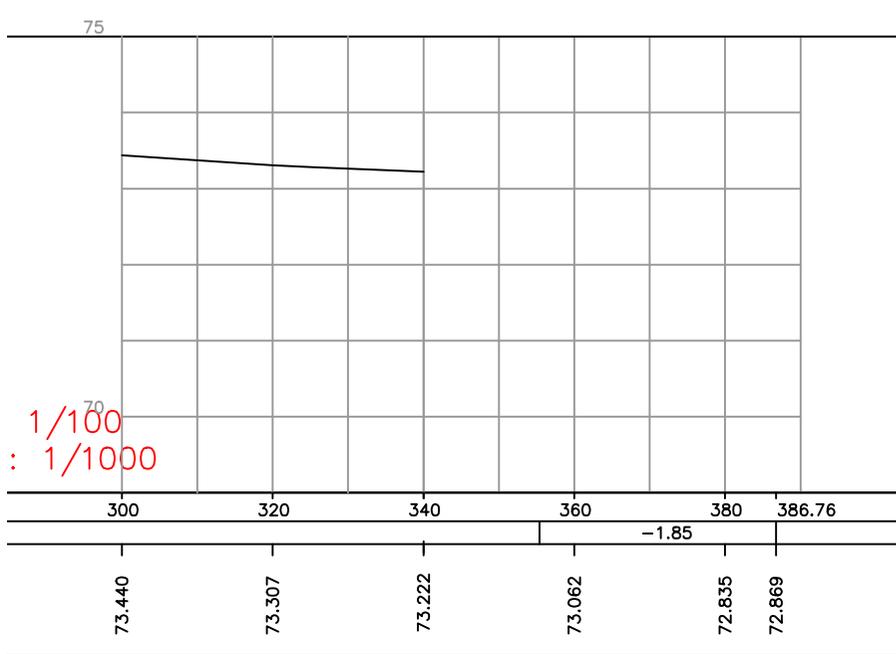
1/100
: 1/1000

<p>ALINHAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO</p>  <p>SÍMBOLO DE NORTE</p>	<p>PERFIL LONGITUDINAL</p> <p>PERFIL NATURAL</p>	<p>CLIENTE: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS</p>	<p>OBRA: PROGRAMA AVANÇAR CIDA</p>
		<p>LOCAL: RUA 7 DE SETE</p>	<p>TRECHO: RUA RODOLFO SOUZA - R</p>
		<p>LEGENDA:</p>	



AIXA
ENTO
00

TOPOGRÁFICO



1/100
: 1/1000

<p>LEGENDA:</p> <p>PERFIL LONGITUDINAL</p> <p>PERFIL NATURAL</p>		<p>Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS</p> <p>Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDA</p>
<p>EMAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO</p> <p>SIEMBOLO DE NORTE</p>		<p>Local: RUA 7 DE SETE</p> <p>Trecho: RUA RODOLFO SOUZA - R</p>

1. PROJETOS

- 1.1. LOCALIZAÇÃO DA RUA (LOC)
- 1.2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO (TOP)
- 1.3. PROJETO DE TERRAPLANAGEM/GEOMÉTRICO (GEO)
- 1.4. SEÇÕES TRANSVERSAIS (GEO)
- 1.5. REL.ALINHAMENTO/CURVAS HORIZ./CURVAS VERT/NOTA SERVIÇO/REL.VOLUMES
- 1.6. ENSAIO DE PROCTOR / I.S.C.
- 1.7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO – SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (PAV)
- 1.8. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (PAV)
- 1.9. PROJETO DE DRENAGEM (DRE)
- 1.10. PROJETO DE ACESSIBILIDADE e SINALIZAÇÃO (ACE)
- 1.11. NOTAS DE SERVIÇO | RELATÓRIOS | QUANTITATIVOS (NS)

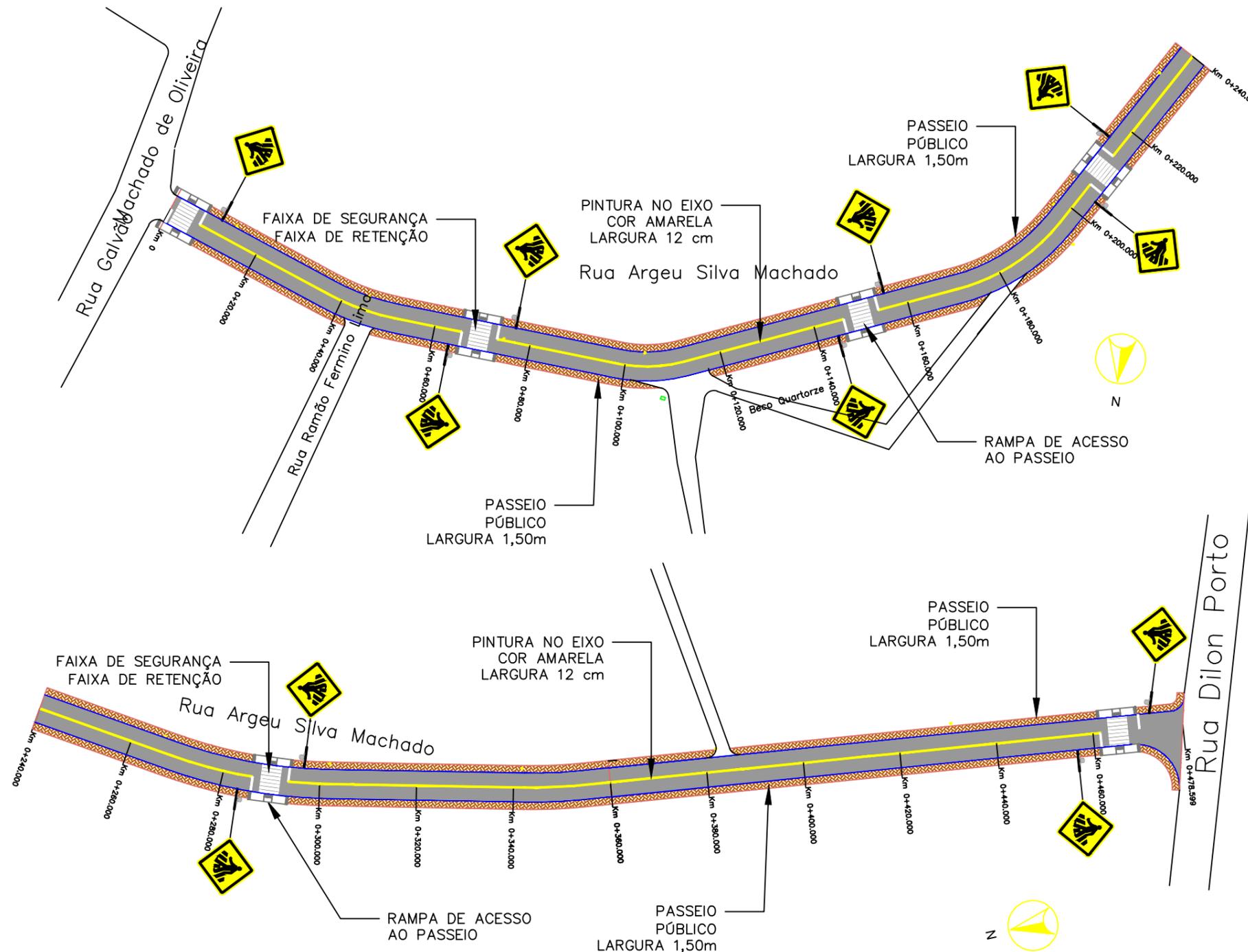
LOCAL: RUA ARGEU SILVA MACHADO

TRECHO: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO

EXTENSÃO: 478,20m

ÁREA: $478,20 \times 6,00 = 2.869,20\text{m}^2 + 28,80\text{m}^2(\text{BOCAS DE RUAS}) = 2.898,00\text{m}^2$

ÁREA TOTAL: $2.898,00\text{m}^2$



**PLANTA BAIXA
ACESSIBILIDADE | SINALIZAÇÃO**
ESCALA: 1/1000

LEGENDA:

-  Área a ser pavimentada
-  Área de passeio público
-  Pintura no eixo (L=12cm)
-  Pintura Especial – Faixa de segurança
-  Rampa de acesso a cadeirante
-  Suporte metálico
-  Placa A32-b

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: **RUA ARGEU SILVA MACHADO**

Trecho: **RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO**

Prancha: **ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO**

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: **1/1000**

Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

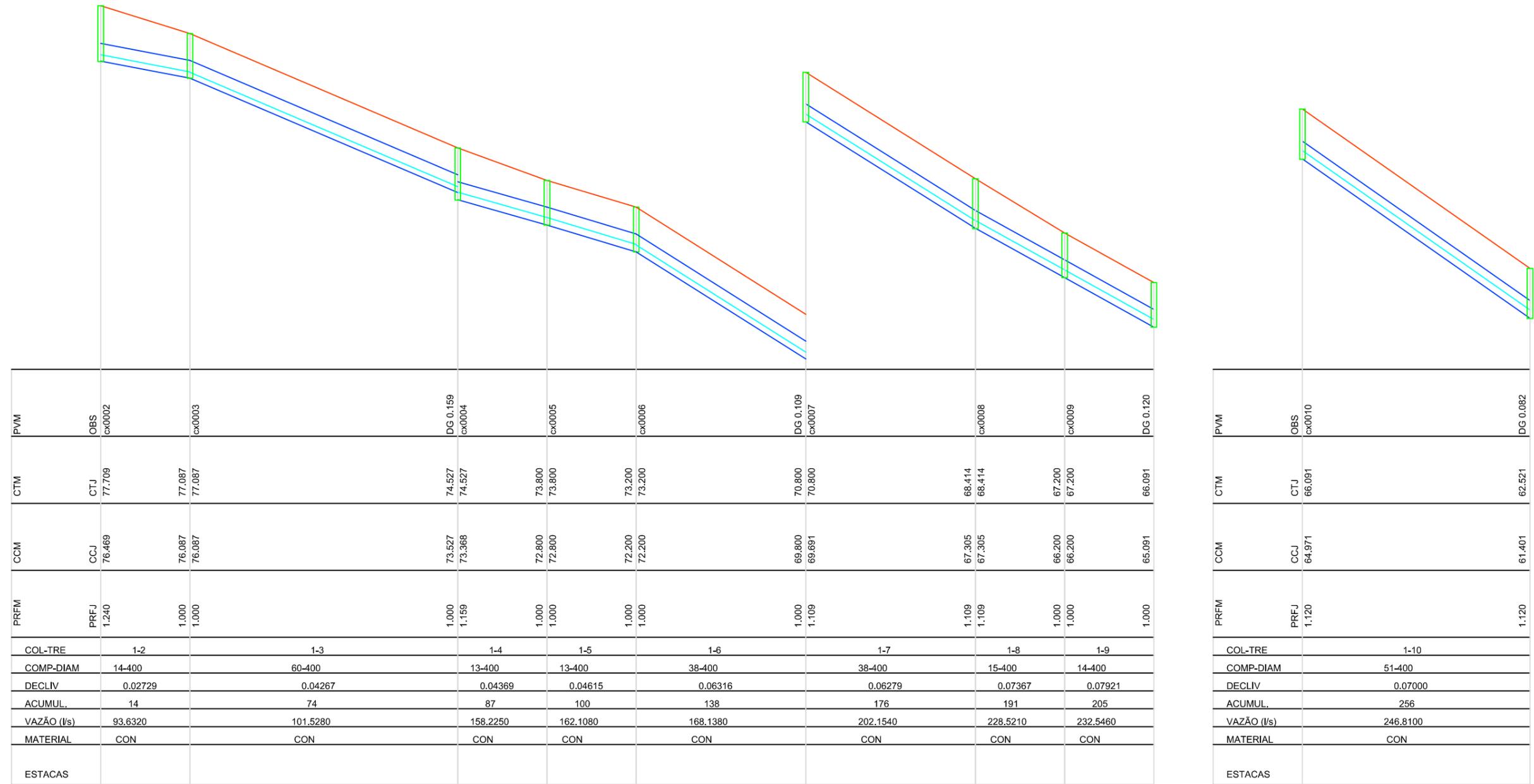
João Luiz Lague
Engenheiro Civil

CREA/RS 32.794-D

Revisão: 05

Ano: 2018

Prancha: **ACS 1**



PERFIL DA REDE
 ESCALA VERT.: 1/100
 ESCALA HORIZ.: 1/1000

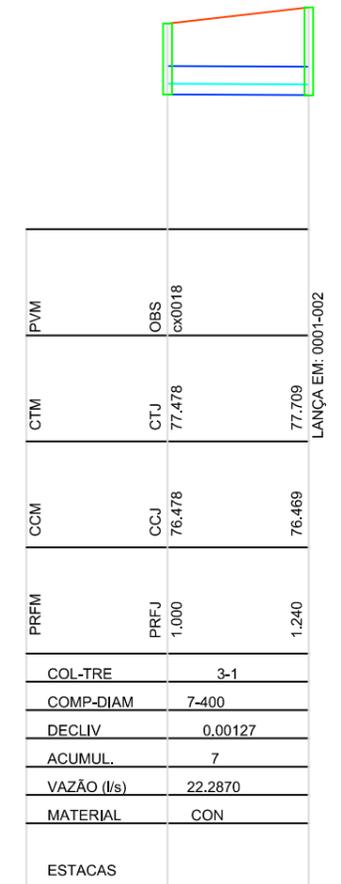
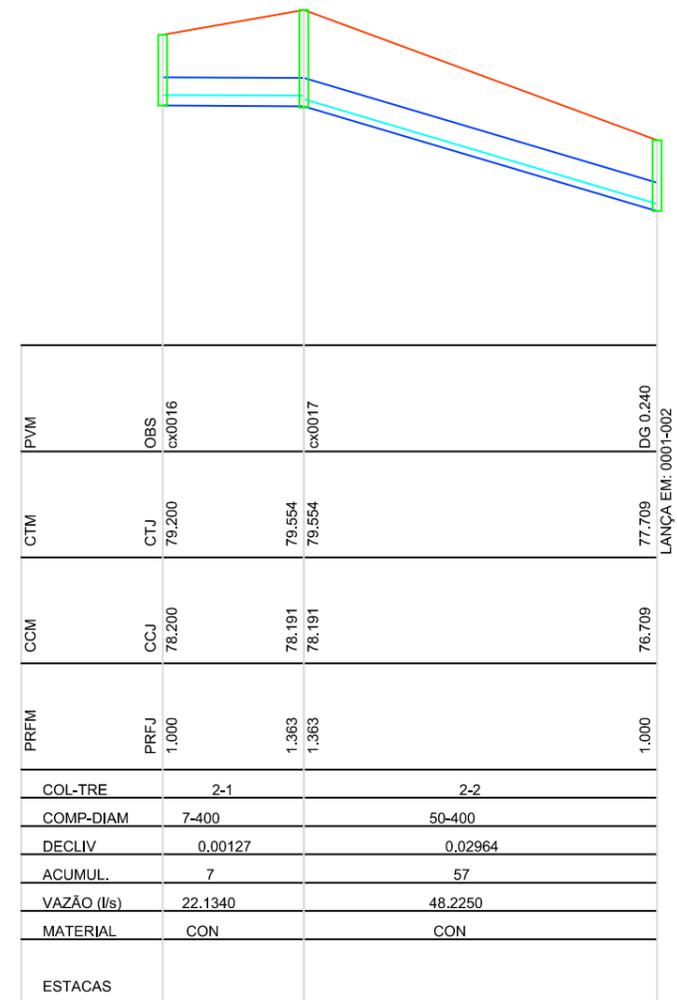
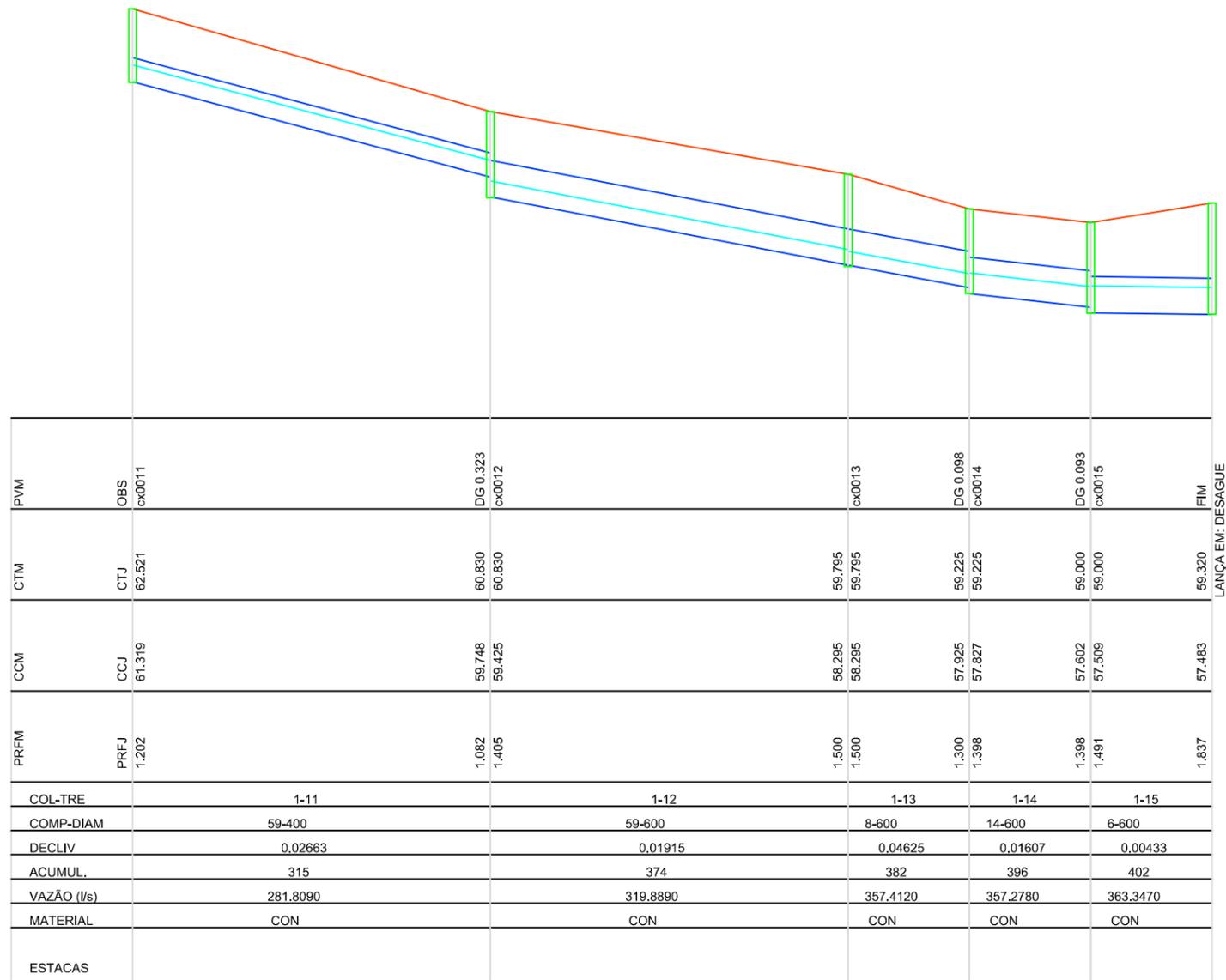
LEGENDA:

PERFIL LONGITUDINAL

- TERRENO
- TUBO
- CAIXA COLETORA BOCA DE LOBO

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO	
		Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO	
		Prancha: DRENAGEM – PERFIS DAS REDES	
Proprietário:		Resp. Técnico:	Escala: 1/500
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal		João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	Revisão: 05
			Ano: 2018
		Prancha: DRE 5	



PERFIL DA REDE
 ESCALA VERT.: 1/100
 ESCALA HORIZ.: 1/1000

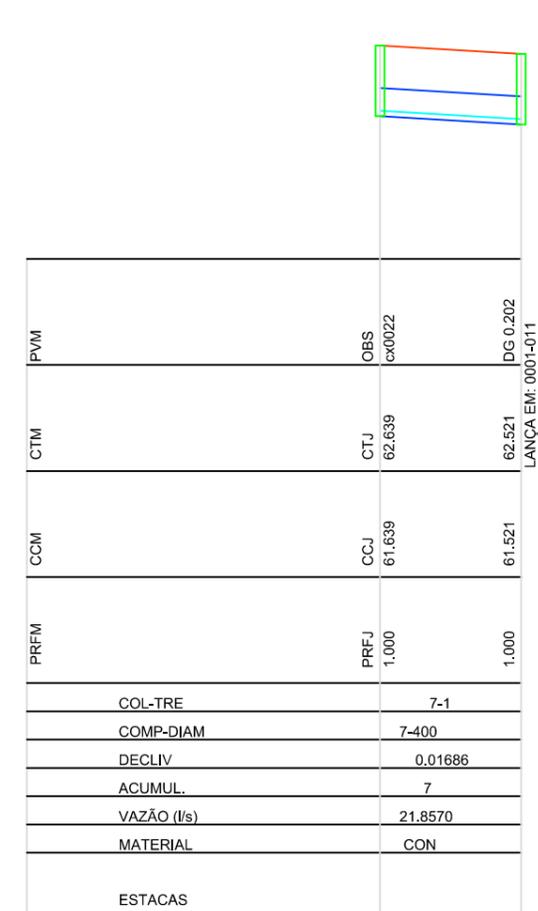
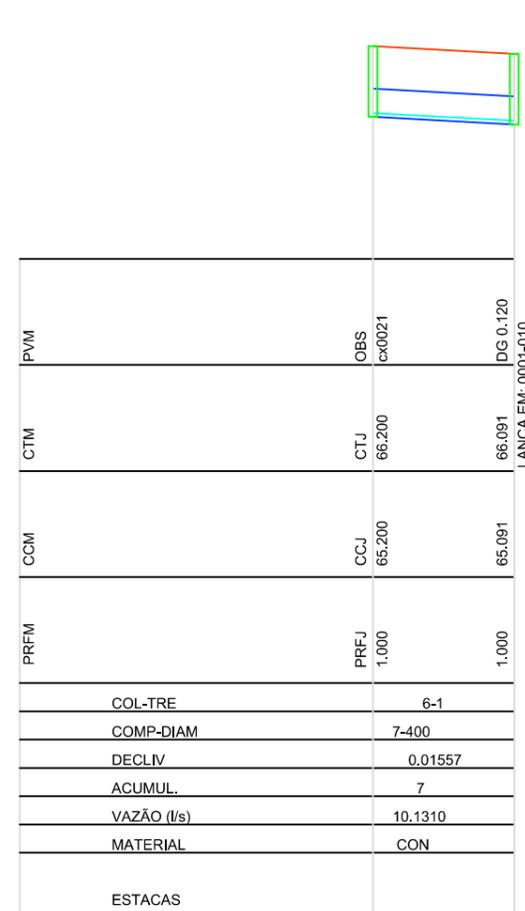
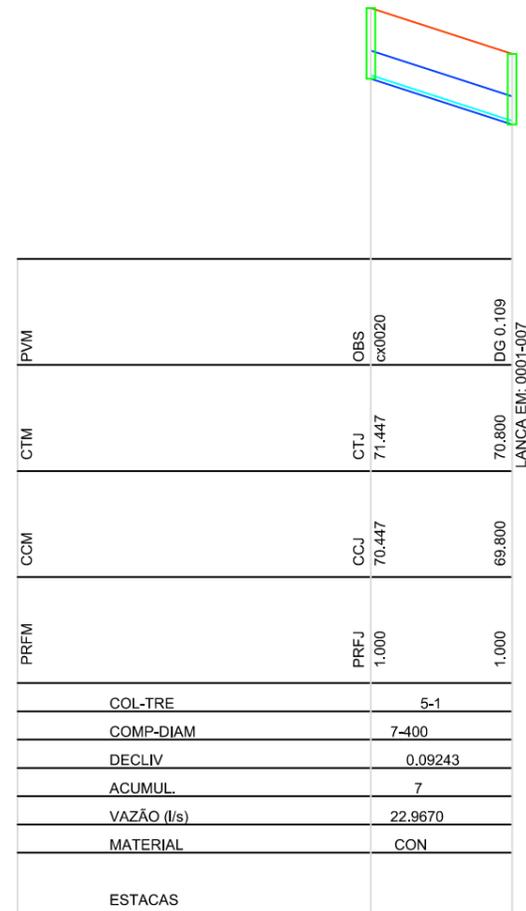
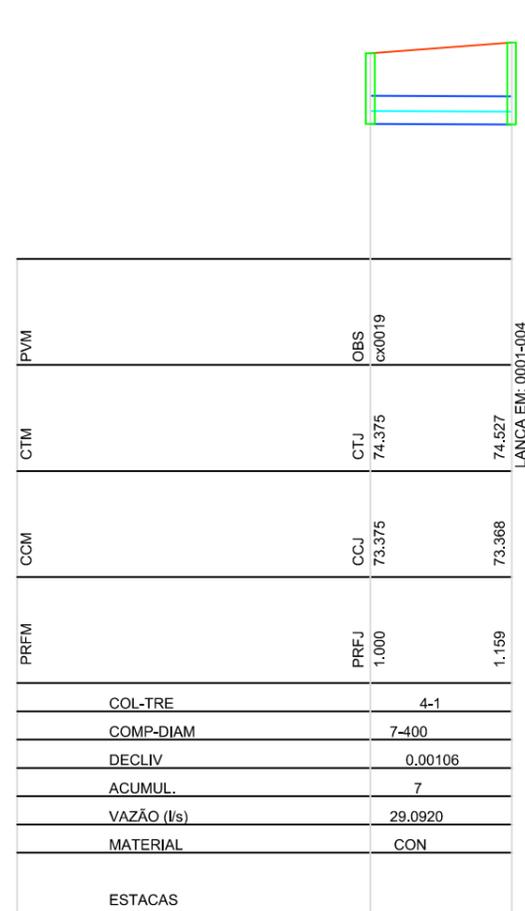
LEGENDA:

PERFIL LONGITUDINAL

- TERRENO
- TUBO
- | CAIXA COLETORA BOCA DE LOBO

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO	
		Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO	
		Prancha: DRENAGEM – PERFIS DAS REDES	
Proprietário:	Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	Resp. Técnico:	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D
		Escala: 1/500	Revisão: 05
		Ano: 2018	Prancha: DRE 6



PERFIL DA REDE
 ESCALA VERT.: 1/100
 ESCALA HORIZ.: 1/1000

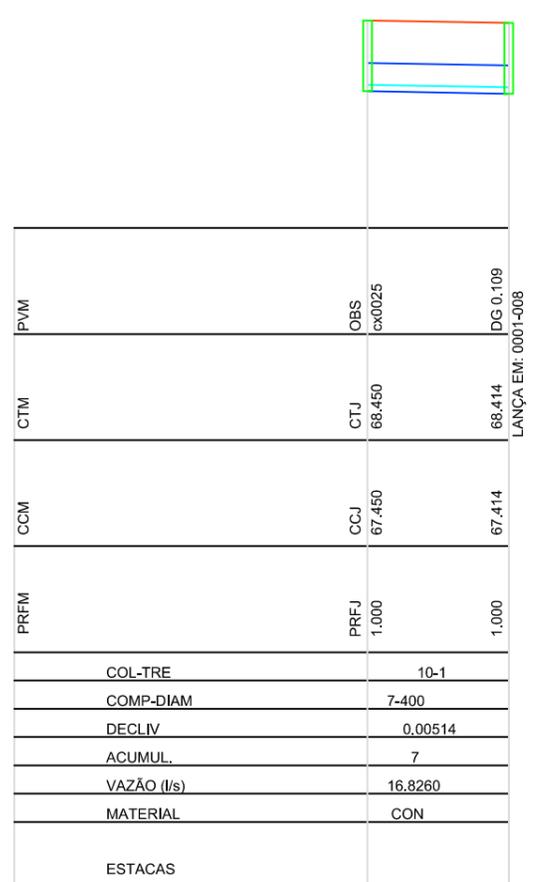
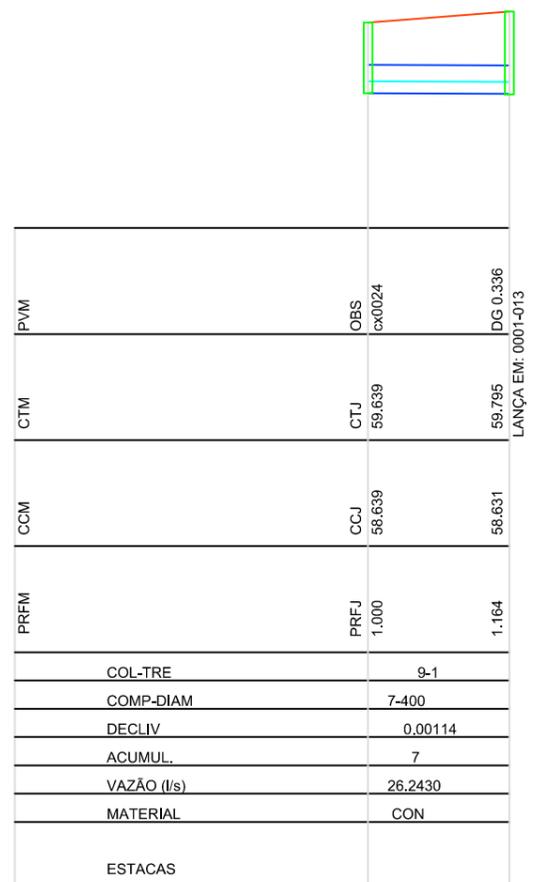
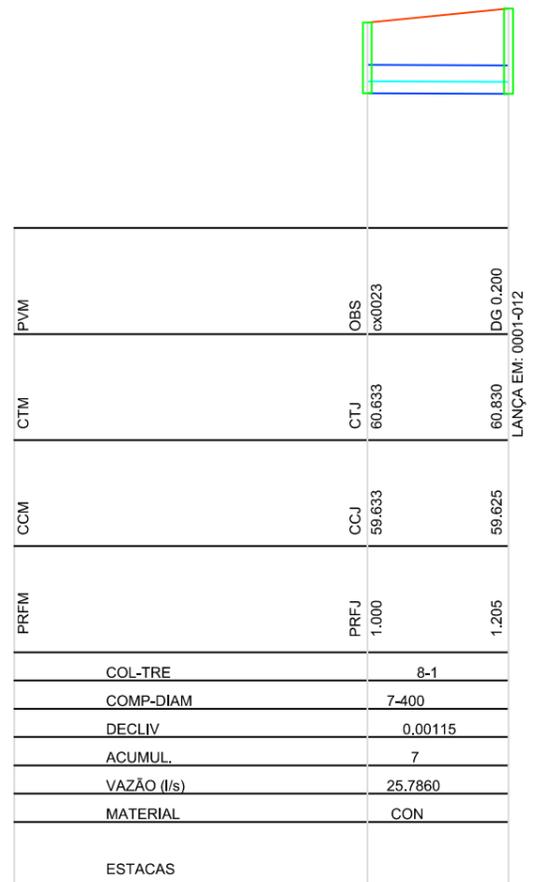
LEGENDA:

PERFIL LONGITUDINAL

- TERRENO
- TUBO
- CAIXA COLETORA BOCA DE LOBO

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO	
		Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO	
		Prancha: DRENAGEM – PERFIS DAS REDES	
Proprietário:	Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	Resp. Técnico:	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D
		Escala: 1/500 Revisão: 05 Ano: 2018	Prancha: DRE 7



PERFIL DA REDE
 ESCALA VERT.: 1/100
 ESCALA HORIZ.: 1/1000

LEGENDA:

- PERFIL LONGITUDINAL**
- TERRENO
 - TUBO
 - CAIXA COLETORA BOCA DE LOBO

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA			
	Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO			
	Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO			
	Prancha: DRENAGEM – PERFIS DAS REDES			
Proprietário: Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	Resp. Técnico:			
	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D			
	<table border="1"> <tr> <td>Escala: 1/500</td> </tr> <tr> <td>Revisão: 05</td> </tr> <tr> <td>Ano: 2018</td> </tr> </table>	Escala: 1/500	Revisão: 05	Ano: 2018
Escala: 1/500				
Revisão: 05				
Ano: 2018				
	Prancha: DRE 8			

**SISTEMA DRENAR - PLANILHA DE DADOS FINAIS DA REDE / GALERIAS
MINAS DO LEÃO**

2018

RUA ARGEU SILVA MACHADO

Trecho	PVM	PVJ	Comp (m)	CTM (m)	CTJ (m)	CCM (m)	CCJ (m)	PRFM (m)	PRFJ (m)	Diam (m)	Decl (m/m)	Tempo conc	Tempo perc	Área Local (ha)	Área Total (ha)	Coeficientes Imp Def		Vazão (l/s)	Veloc (m/s)	H/D (%)	Tubos
0010-001	cx0025	cx0008	7.00	68.450	68.414	67.450	67.414	1.000	1.000	0.400	0.00514	12.00	12.15	0.11	0.11	0.60	0.48	16.83	0.79	0.23	1
0009-001	cx0024	cx0013	7.00	59.639	59.795	58.639	58.631	1.000	1.164	0.400	0.00114	12.00	12.22	0.17	0.17	0.60	0.48	26.24	0.52	0.42	1
0008-001	cx0023	cx0012	7.00	60.633	60.830	59.633	59.625	1.000	1.205	0.400	0.00115	12.00	12.22	0.17	0.17	0.60	0.48	25.79	0.52	0.42	1
0007-001	cx0022	cx0011	7.00	62.639	62.521	61.639	61.521	1.000	1.000	0.400	0.01686	12.00	12.09	0.15	0.15	0.60	0.48	21.86	1.29	0.19	1
0006-001	cx0021	cx0010	7.00	66.200	66.091	65.200	65.091	1.000	1.000	0.400	0.01557	12.00	12.12	0.07	0.07	0.60	0.48	10.13	1.00	0.13	1
0005-001	cx0020	cx0007	7.00	71.447	70.800	70.447	69.800	1.000	1.000	0.400	0.09243	12.00	12.05	0.15	0.15	0.60	0.48	22.97	2.39	0.13	1
0004-001	cx0019	cx0004	7.00	74.375	74.527	73.375	73.368	1.000	1.159	0.400	0.00106	12.00	12.22	0.19	0.19	0.60	0.48	29.09	0.52	0.46	1
0003-001	cx0018	cx0002	7.00	77.478	77.709	76.478	76.469	1.000	1.240	0.400	0.00127	12.00	12.22	0.15	0.15	0.60	0.48	22.29	0.52	0.38	1
0002-001	cx0016	cx0017	7.00	79.200	79.554	78.200	78.191	1.000	1.363	0.400	0.00127	12.00	12.22	0.15	0.15	0.60	0.48	22.13	0.52	0.37	1
0002-002	cx0017	cx0002	50.00	79.554	77.709	78.191	76.709	1.363	1.000	0.400	0.02964	12.22	12.64	0.17	0.32	0.60	0.48	48.23	1.99	0.25	1
0001-002	cx0002	cx0003	14.00	77.709	77.087	76.469	76.087	1.240	1.000	0.400	0.02729	12.64	12.74	0.30	0.62	0.60	0.49	93.63	2.33	0.36	1
0001-003	cx0003	cx0004	60.00	77.087	74.527	76.087	73.527	1.000	1.000	0.400	0.04267	12.74	13.10	0.06	0.68	0.60	0.49	101.53	2.80	0.33	1
0001-004	cx0004	cx0005	13.00	74.527	73.800	73.368	72.800	1.159	1.000	0.400	0.04369	13.10	13.17	0.38	1.06	0.60	0.49	158.23	3.19	0.42	1
0001-005	cx0005	cx0006	13.00	73.800	73.200	72.800	72.200	1.000	1.000	0.400	0.04615	13.17	13.24	0.05	1.11	0.60	0.49	162.11	3.28	0.42	1
0001-006	cx0006	cx0007	38.00	73.200	70.800	72.200	69.800	1.000	1.000	0.400	0.06316	13.24	13.41	0.05	1.16	0.60	0.49	168.14	3.71	0.39	1
0001-007	cx0007	cx0008	38.00	70.800	68.414	69.691	67.305	1.109	1.109	0.400	0.06279	13.41	13.57	0.27	1.43	0.60	0.49	202.15	3.89	0.43	1
0001-008	cx0008	cx0009	15.00	68.414	67.200	67.305	66.200	1.109	1.000	0.400	0.07367	13.57	13.63	0.23	1.66	0.60	0.50	228.52	4.26	0.44	1
0001-009	cx0009	cx0010	14.00	67.200	66.091	66.200	65.091	1.000	1.000	0.400	0.07921	13.63	13.68	0.05	1.71	0.60	0.50	232.55	4.40	0.44	1
0001-010	cx0010	cx0011	51.00	66.091	62.521	64.971	61.401	1.120	1.120	0.400	0.07000	13.68	13.88	0.12	1.83	0.60	0.50	246.81	4.26	0.47	1
0001-011	cx0011	cx0012	59.00	62.521	60.830	61.319	59.748	1.202	1.082	0.400	0.02663	13.88	14.21	0.30	2.13	0.60	0.50	281.81	3.02	0.69	1
0001-012	cx0012	cx0013	59.00	60.830	59.795	59.425	58.295	1.405	1.500	0.600	0.01915	14.21	14.57	0.35	2.48	0.60	0.50	319.89	2.70	0.44	1
0001-013	cx0013	cx0014	8.00	59.795	59.225	58.295	57.925	1.500	1.300	0.600	0.04625	14.57	14.61	0.36	2.84	0.60	0.51	357.41	3.54	0.39	1
0001-014	cx0014	cx0015	14.00	59.225	59.000	57.827	57.602	1.398	1.398	0.600	0.01607	14.61	14.72	0.04	2.88	0.60	0.51	357.28	2.16	0.57	1
0001-015	cx0015	DESAGUE	6.00	59.000	59.320	57.509	57.483	1.491	1.837	0.600	0.00433	14.72	14.78	0.06	2.94	0.60	0.51	363.35	1.62	0.74	1

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO

Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO

Prancha: DRENAGEM – DIMENSIONAMENTO DAS REDES

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: SEM ESCALA

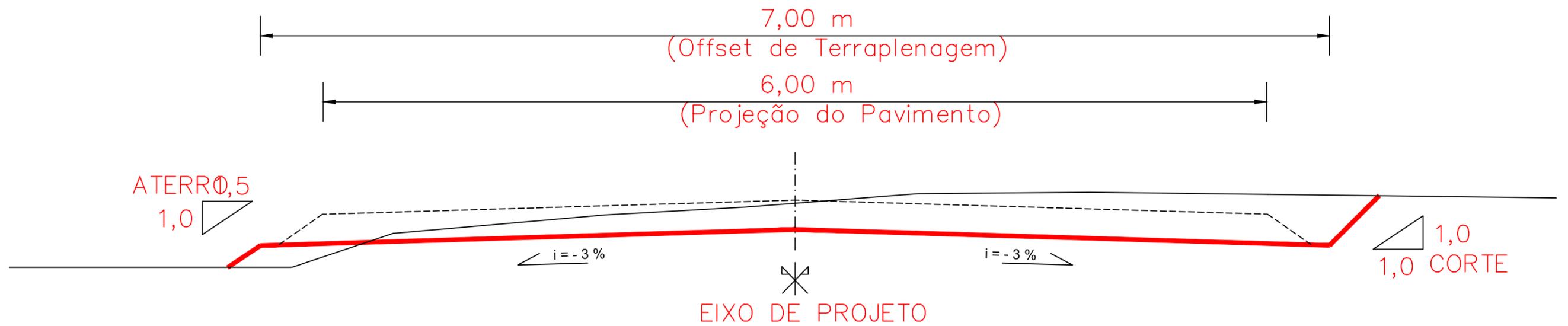
Revisão: 05

Ano: 2018

Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

João Luiz Lague
Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D

Prancha: DRE 9

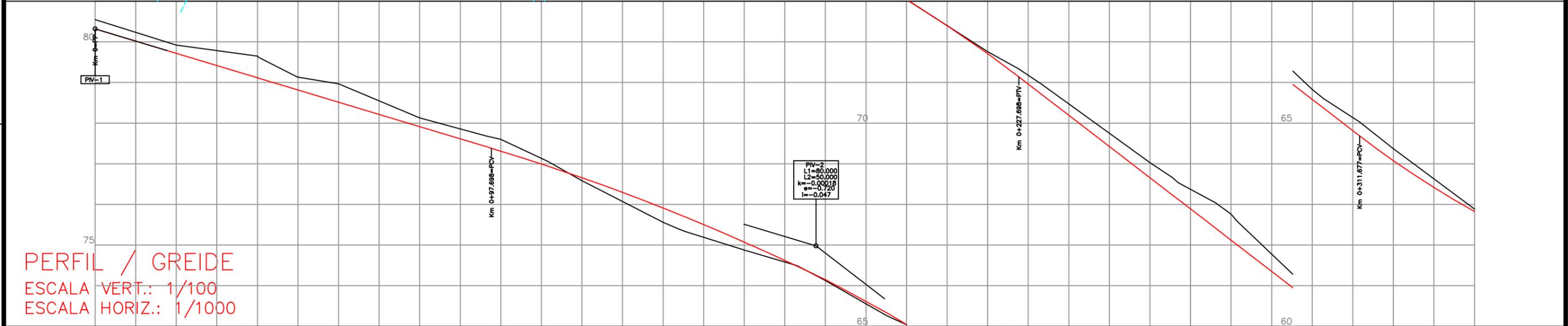
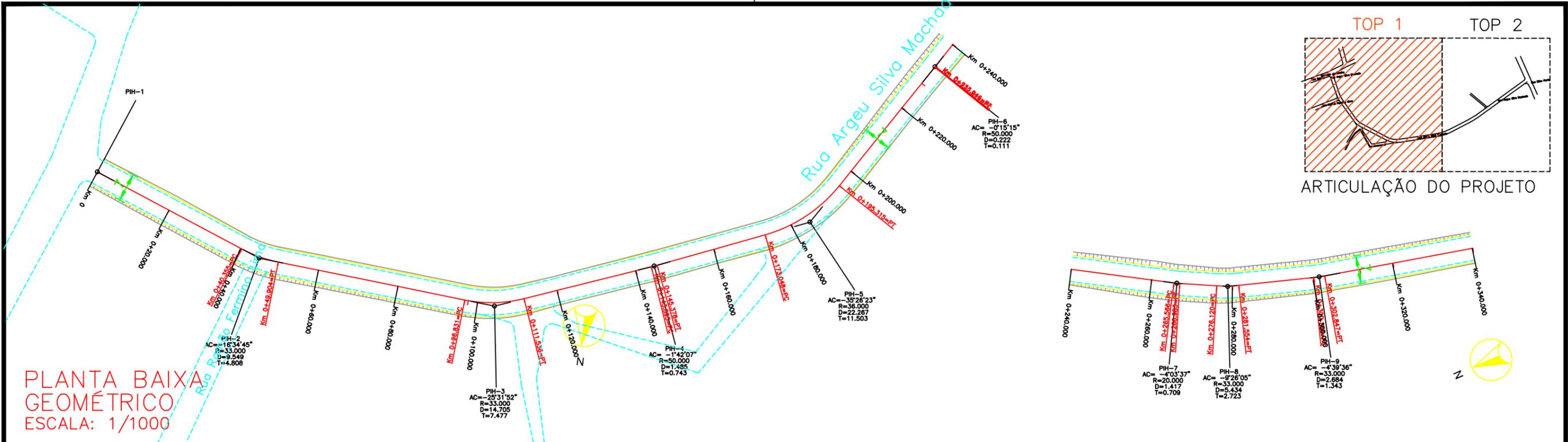


SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM
SEM ESCALA

LEGENDA:

- SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM
- LINHA DA PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM
 - PERFIL DO TERRENO
 - PROJEÇÃO DO PAVIMENTO

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA				
	Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO				
	Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO				
	Prancha: SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM				
Proprietário:	Resp. Técnico:				
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D				
	<table border="1"> <tr> <td>Escala: sem escala</td> </tr> <tr> <td>Revisão: 05</td> </tr> <tr> <td>Ano: 2018</td> </tr> <tr> <td>Prancha: GEO 1</td> </tr> </table>	Escala: sem escala	Revisão: 05	Ano: 2018	Prancha: GEO 1
Escala: sem escala					
Revisão: 05					
Ano: 2018					
Prancha: GEO 1					



ESTACAS	Km 0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	
RAMPAS (%)						-3								-7.68					
COTAS DO TERRENO	80.547	79.921	79.659	78.967	78.128	77.654 77.601	76.584	75.559	74.879	74.130	73.041	71.758	71.331	70.473	69.027	67.765	65.828	64.373	62.887
COTAS DO GREIDE	80.317	79.716	79.106	78.515	77.914	77.380 77.310	76.655	75.910	75.074	74.148	73.046	71.714	71.139	70.194	68.657	67.121	65.584	64.074	62.827

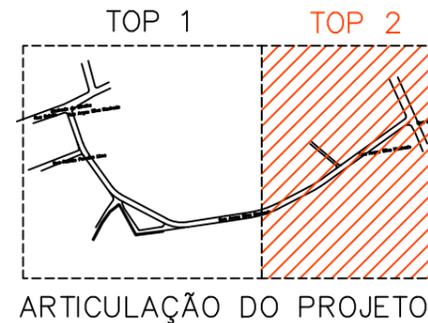
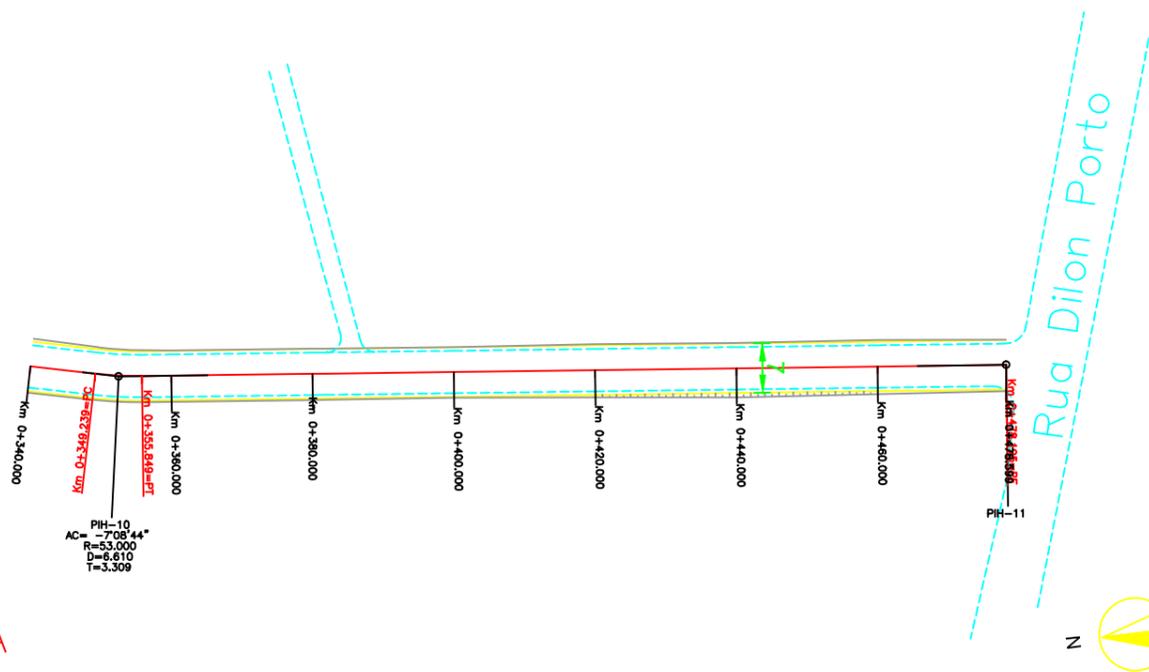
LEGENDA:

- PLANTA BAIXA**
- BORDO DO OFFSET
 - BORDO DO PROJETO
 - EIXO DO PROJETO
 - BORDO DO OFFSET
 - MEIO FIO EXISTENTE
 - ESTAQUEAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
 - SIMBOLO DE NORTE
 - POSTE ENERGIA ELÉTRICA

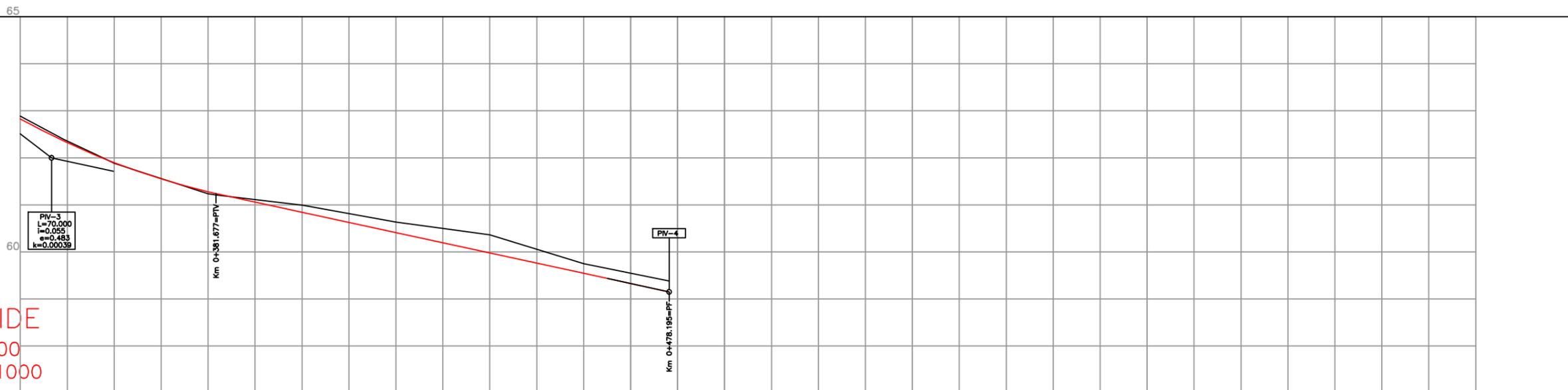
- PERFIL LONGITUDINAL**
- PERFIL DO PROJETO DA RUA
 - PERFIL NATURAL

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA
	Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO
	Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO
	Prancha: PROJETO GEOMÉTRICO – TERRAPLANAGEM
Proprietário:	Resp. Técnico:
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D
	Escala: 1 / 1000
	Revisão: 05
	Ano: 2018
	Prancha: GEO 2

Formato: A3 (294x420mm)



PLANTA BAIXA
GEOMÉTRICO
ESCALA: 1/1000



PERFIL / GREIDE
ESCALA VERT.: 1/100
ESCALA HORIZ.: 1/1000

ESTACAS	340	360	380	400	420	440	460	478.20
RAMPAS (%)					-2.16			
COTAS DO TERRENO	62.887	62.394	61.862	61.235	60.995	60.635	60.366	59.750
COTAS DO GREIDE	62.827	62.358	61.895	61.248	60.844	60.411	59.978	59.545

LEGENDA:

PLANTA BAIXA

- BORDO DO OFFSET
- BORDO DO PROJETO
- EIXO DO PROJETO
- BORDO DO OFFSET
- MEIO FIO EXISTENTE
- ESTAQUEAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
- SIMBOLO DE NORTE
- POSTE ENERGIA ELÉTRICA

PERFIL LONGITUDINAL

- PERFIL DO PROJETO DA RUA
- PERFIL NATURAL

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO

Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO

Prancha: PROJETO GEOMÉTRICO – TERRAPLANAGEM

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: 1 / 1000

Revisão: 05

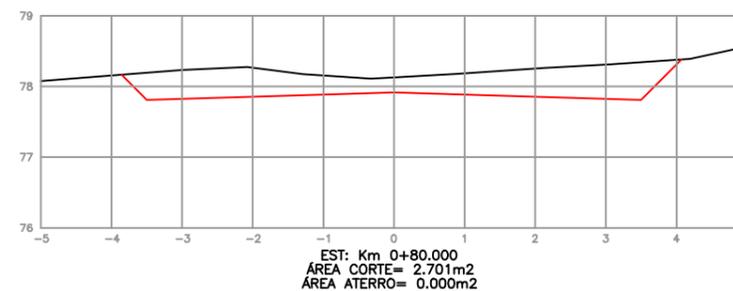
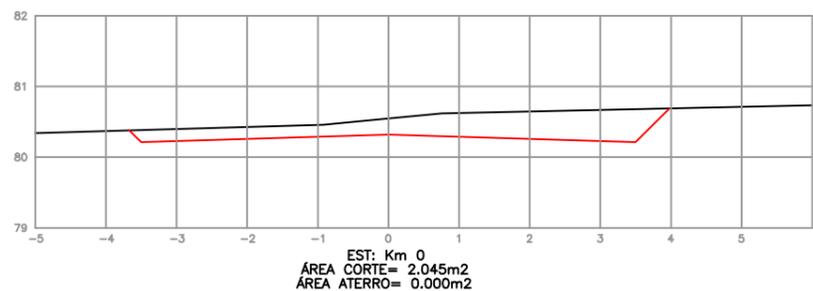
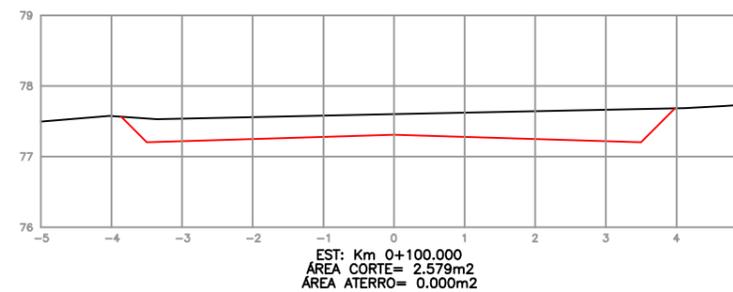
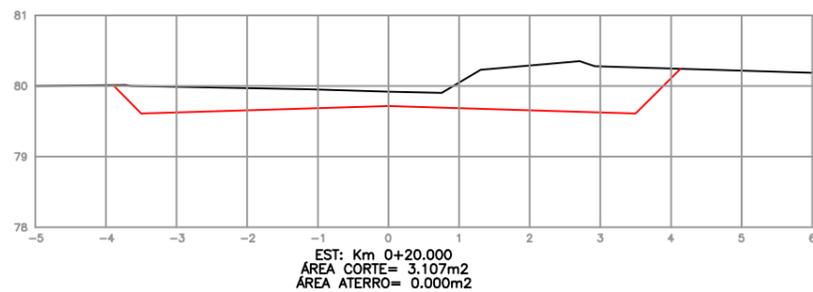
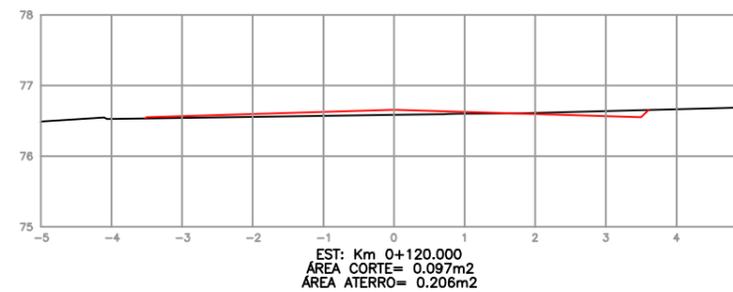
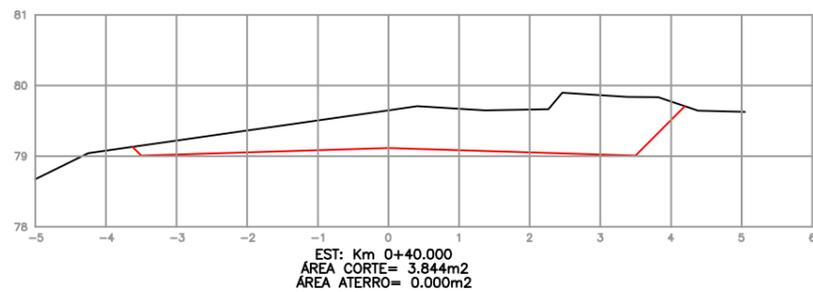
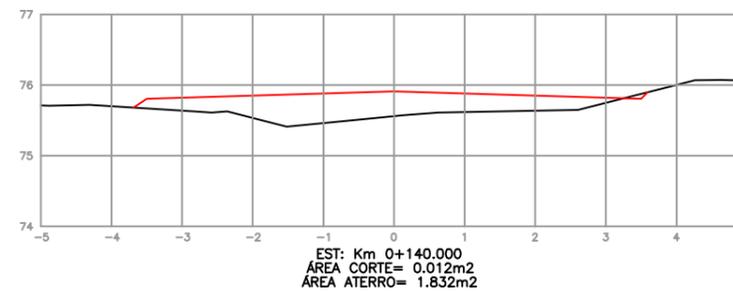
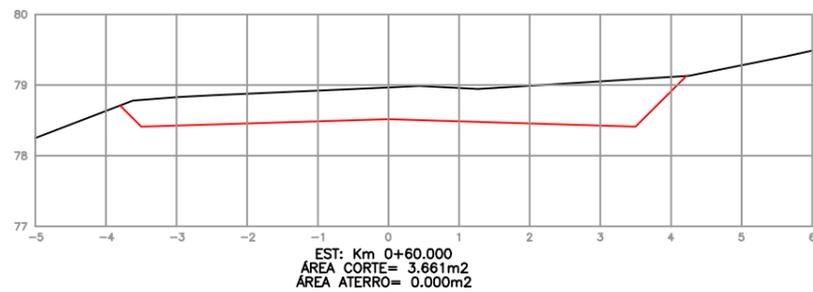
Ano: 2018

Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

João Luiz Lague
Engenheiro Civil

CREA/RS 32.794-D

Prancha: GEO 2



LEGENDA:

SEÇÃO DE TERRAPLANAGEM

- ~ PLATAFORMA DO PROJETO
- ~ PERFIL NATURAL

Formato: A3 (294x420mm)

Ciente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO

Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO

Prancha: SEÇ TRANSVERSAIS DE TERRAPLANAGEM (A C/ 20 M)

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: 1 / 100

Revisão: 05

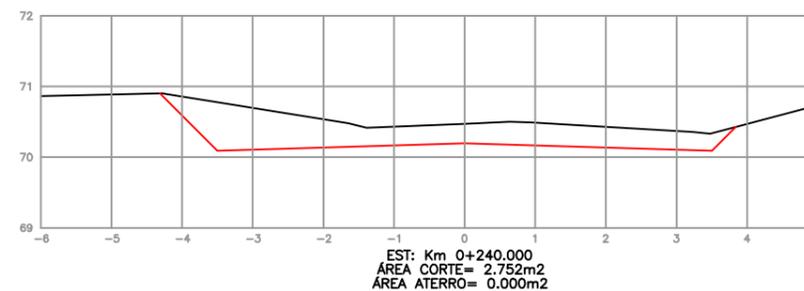
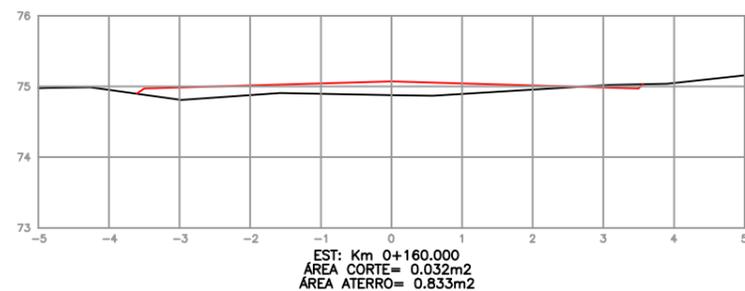
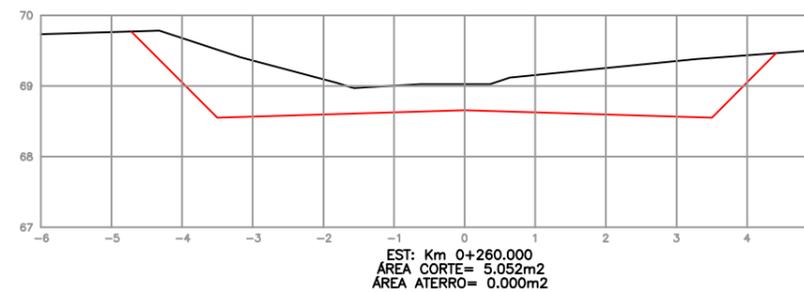
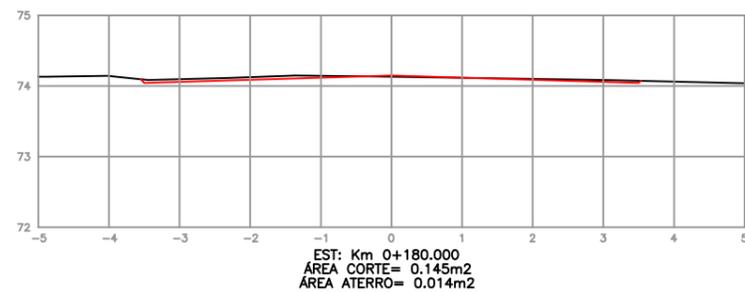
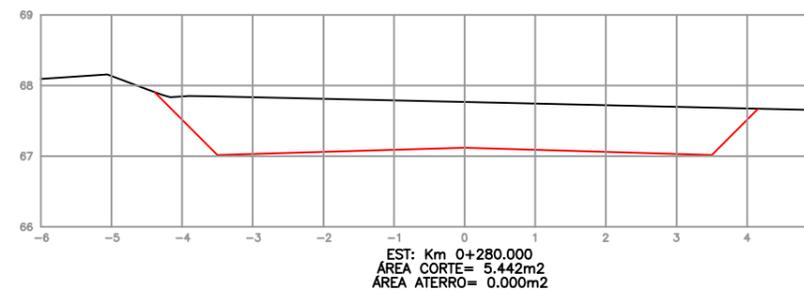
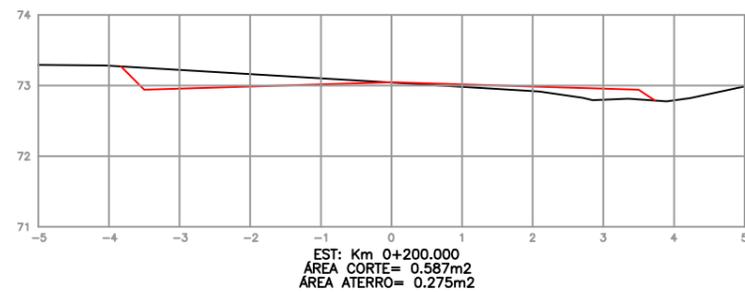
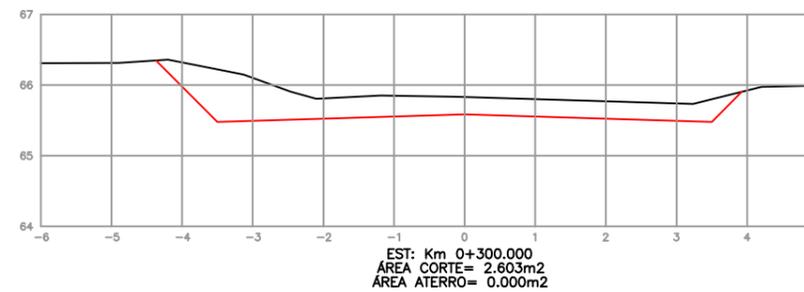
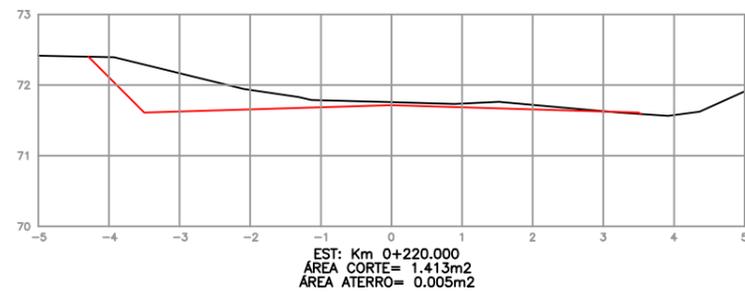
Ano: 2018

Miguel de Souza Almeida
 Prefeito Municipal

João Luiz Lague
 Engenheiro Civil

CREA/RS 32.794-D

Prancha: GEO 4



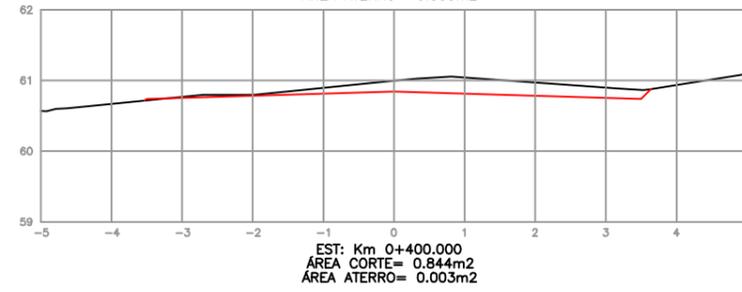
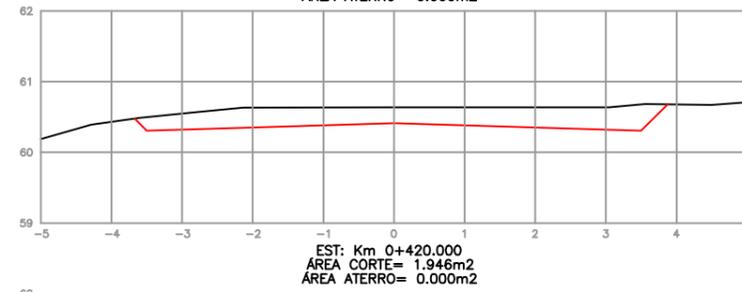
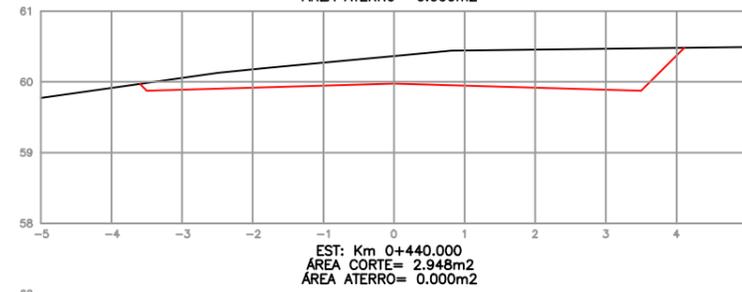
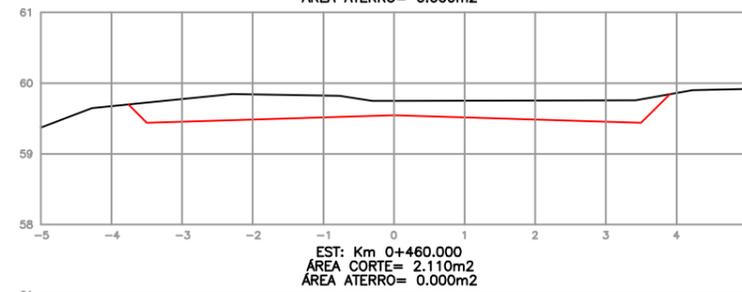
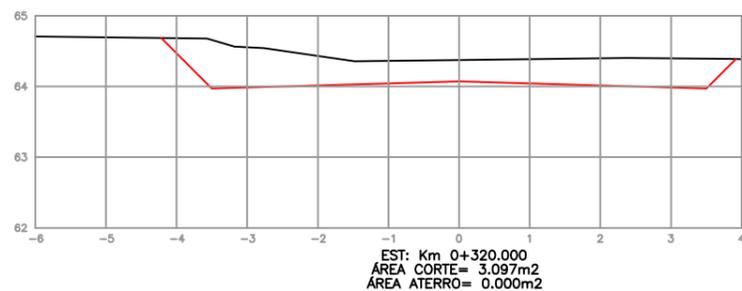
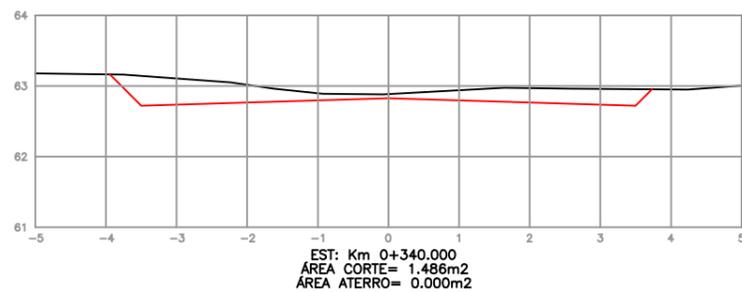
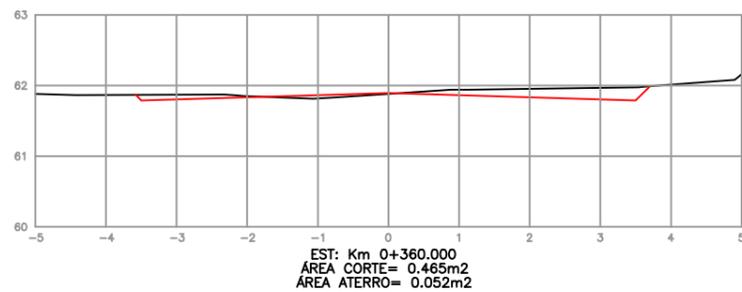
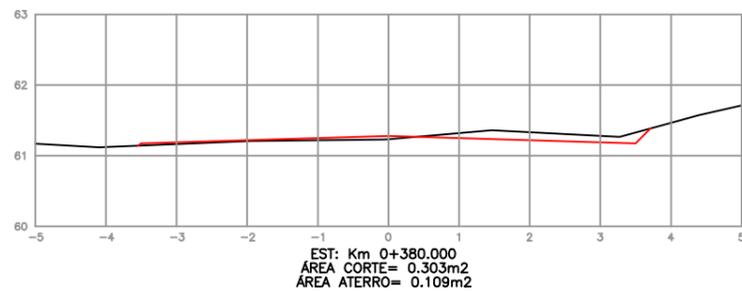
LEGENDA:

SEÇÃO DE TERRAPLANAGEM

- ~ PLATAFORMA DO PROJETO
- ~ PERFIL NATURAL

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO	
		Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO	
		Prancha: SEÇ TRANSVERSAIS DE TERRAPLANAGEM (A C/ 20 M)	
Proprietário: Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	Resp. Técnico: João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	Escala: 1 / 100	
		Revisão: 05	
		Ano: 2018	
		Prancha: GEO 5	



LEGENDA:

SEÇÃO DE TERRAPLANAGEM

- ~ PLATAFORMA DO PROJETO
- ~ PERFIL NATURAL

Formato: A3 (294x420mm)

Ciente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO

Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO

Prancha: SEÇ TRANSVERSAIS DE TERRAPLANAGEM (A C/ 20 M)

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: 1 / 100

Revisão: 05

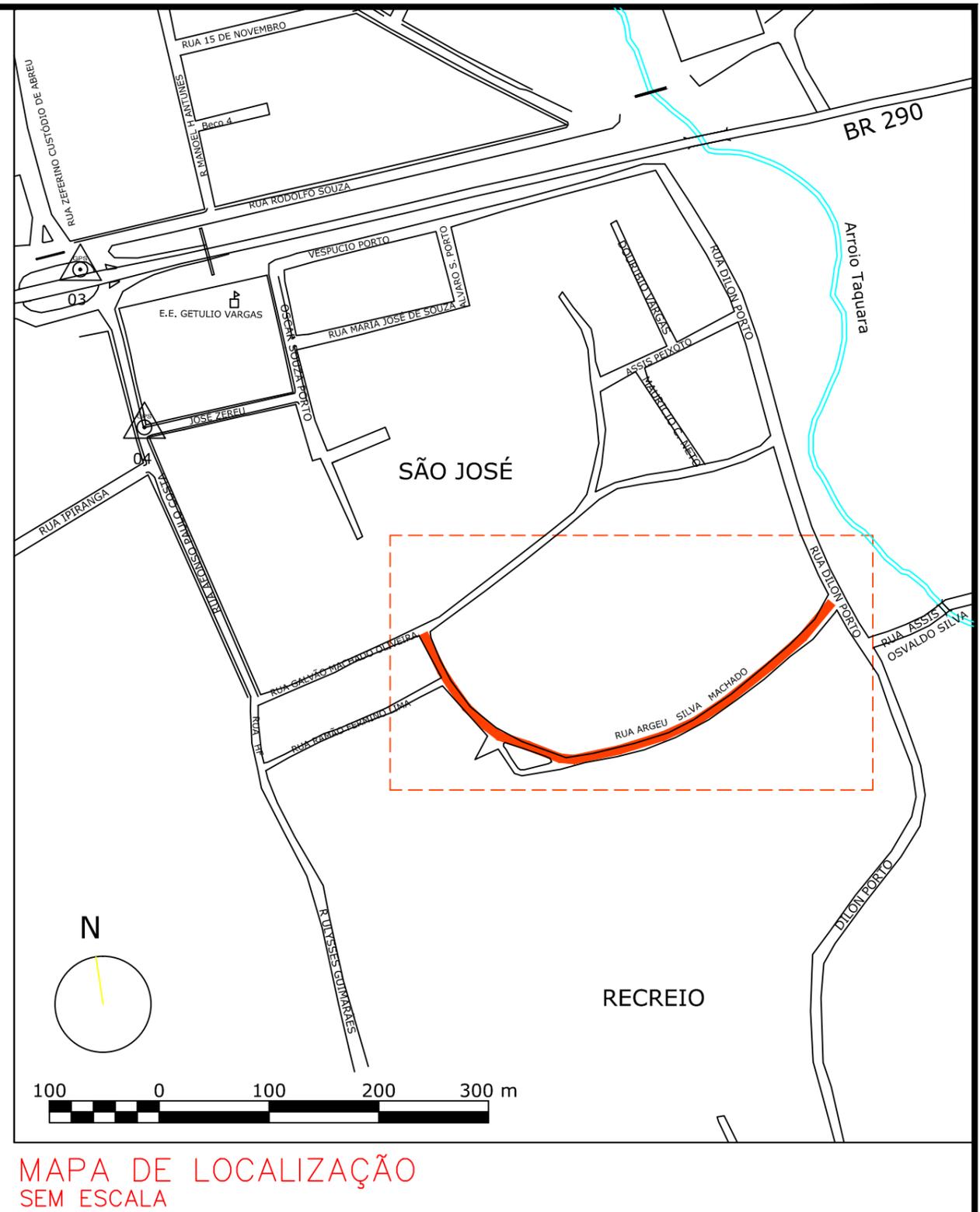
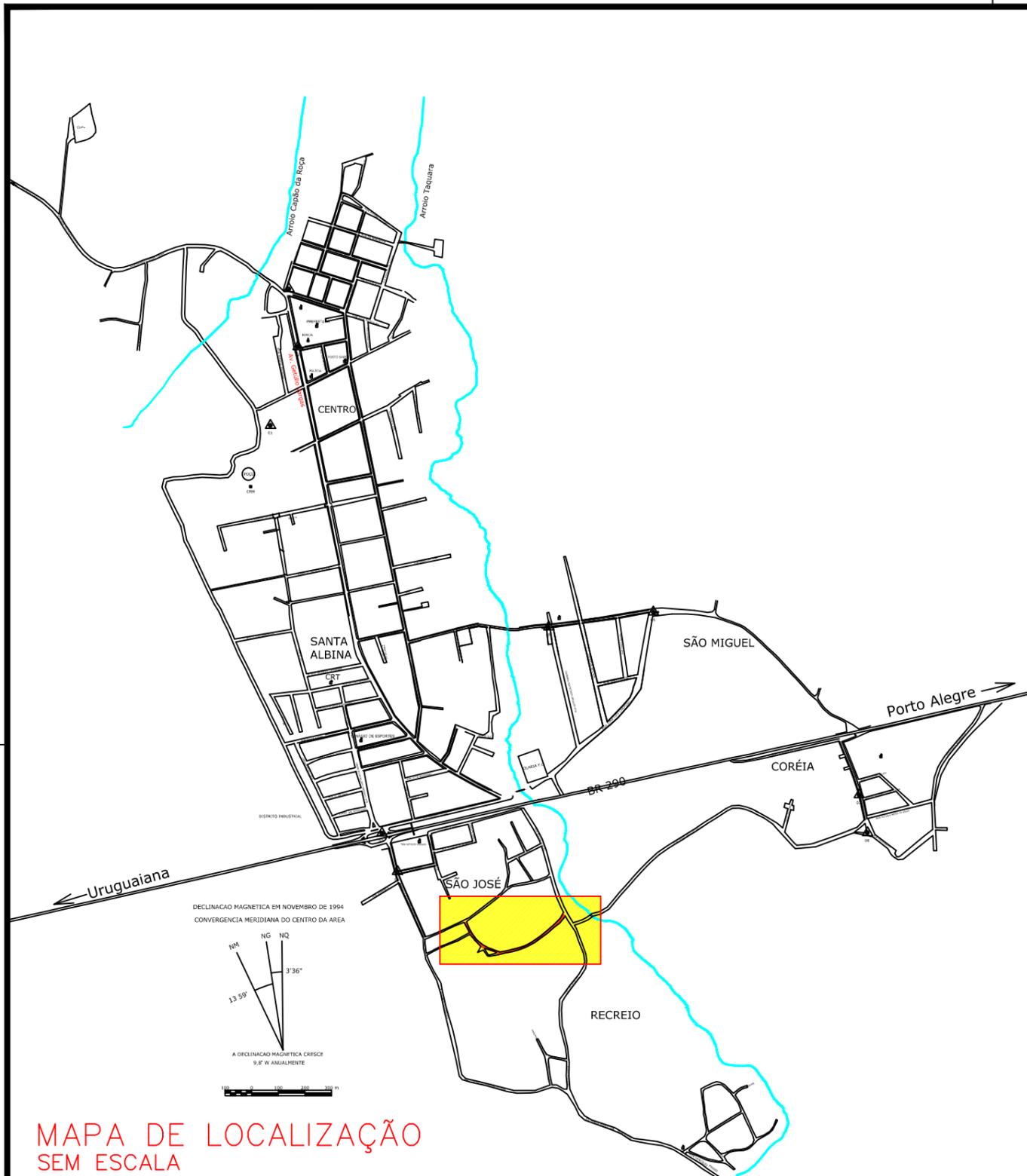
Ano: 2018

Miguel de Souza Almeida
 Prefeito Municipal

João Luiz Lague
 Engenheiro Civil

CREA/RS 32.794-D

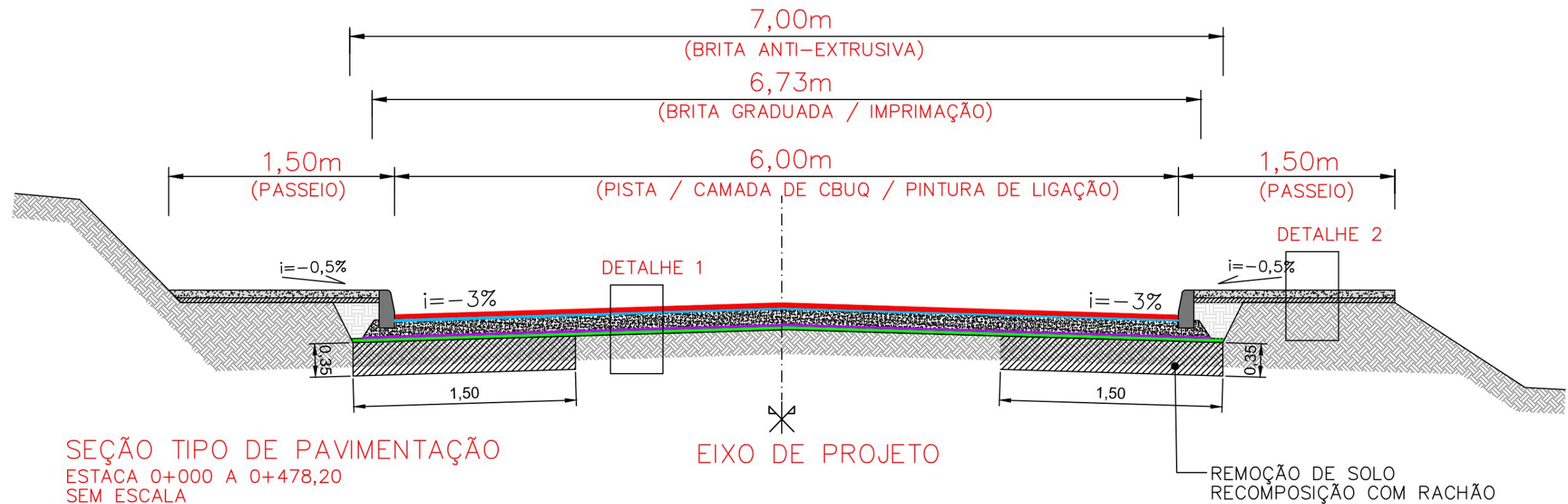
Prancha: GEO 5



LEGENDA:

- VIAS EXISTENTES
- VIA A SER PAVIMENTADA
- ✚ IGREJA
- 📖 ESCOLA
- ~ RIO / ARROIO

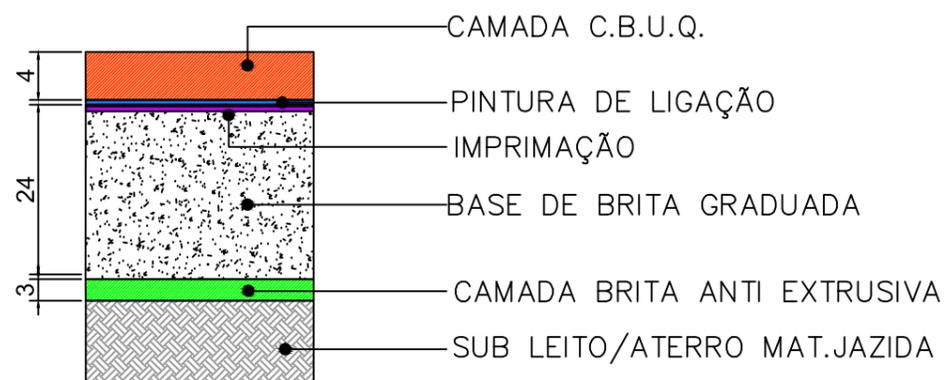
Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA
	Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO
	Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO
	Prancha: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA RUA
Proprietário:	Resp. Técnico:
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D
	Escala: SEM ESCALA
	Revisão: 05
	Ano: 2018
	Prancha: LOC 1



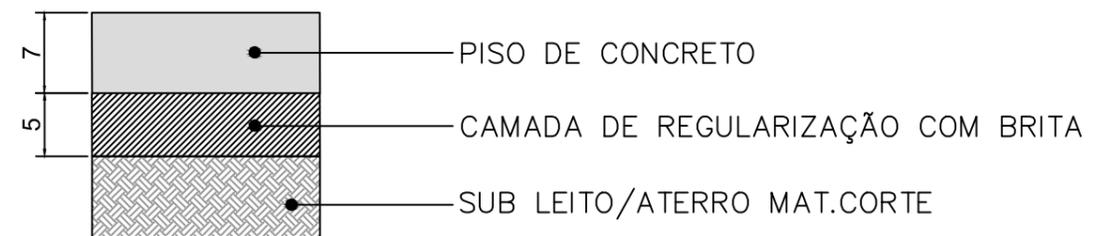
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
ESTACA 0+000 A 0+478,20
SEM ESCALA

EIXO DE PROJETO

REMOÇÃO DE SOLO
RECOMPOSIÇÃO COM RACHÃO



DETALHE 1
SEM ESCALA
DIMENSÕES EM CENTÍMETROS



DETALHE 2
SEM ESCALA
DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

LEGENDA:

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (PISTA)

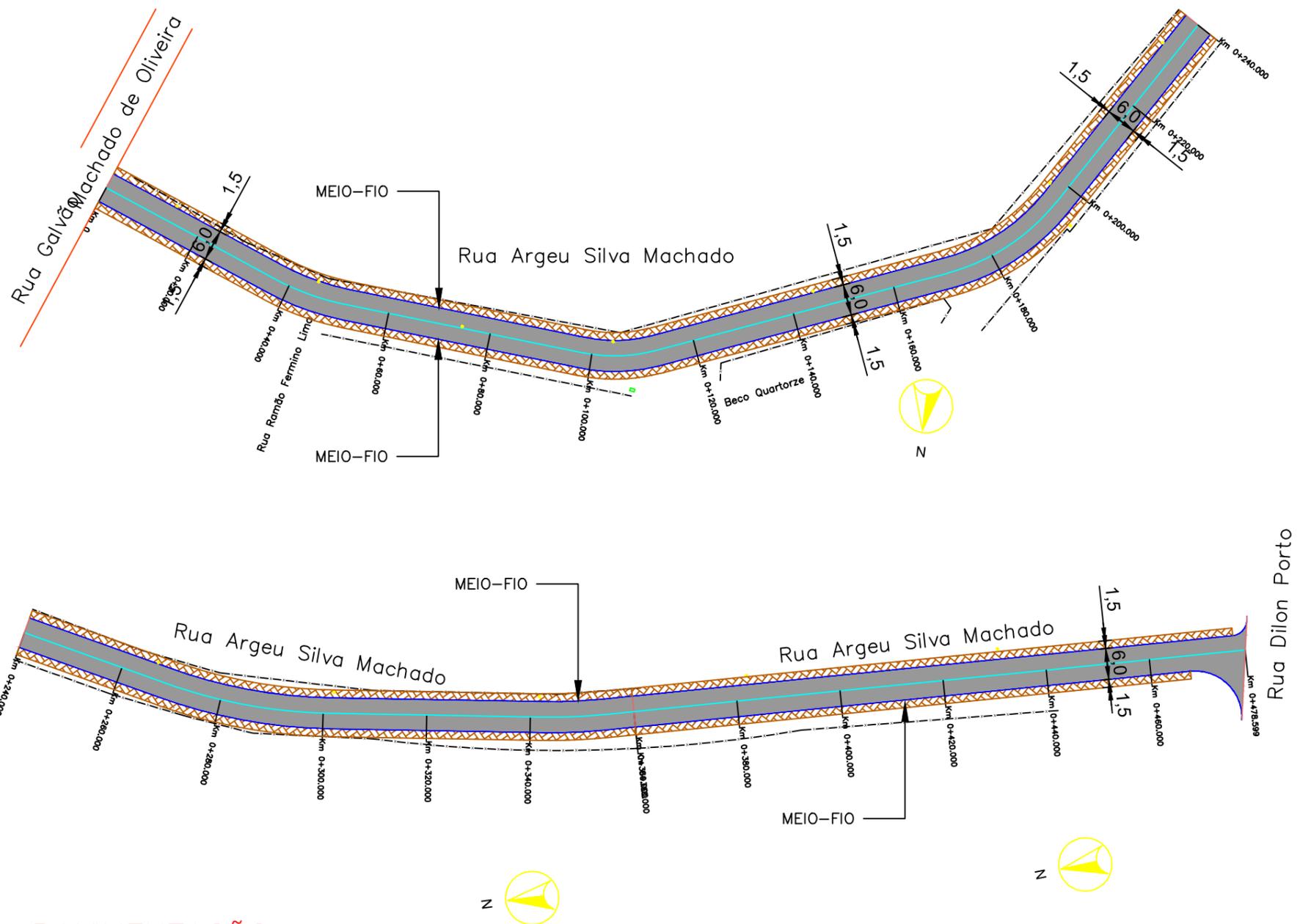
- CBUQ - 4 cm
- PINTURA DE LIGAÇÃO
- IMPRIMAÇÃO
- BASE DE BRITA GRADUADA - 24 cm
- BRITA ANTI-EXTRUSIVA - 3 cm
- MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (PASSEIO)

- PISO DE CONCRETO - 7 cm
- CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM BRITA - 5 cm

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA				
	Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO				
	Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA - RUA DILON PORTO				
	Prancha: SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO				
Proprietário:	Resp. Técnico:				
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D				
	<table border="1"> <tr> <td>Escala: SEM ESCALA</td> </tr> <tr> <td>Revisão: 05</td> </tr> <tr> <td>Ano: 2018</td> </tr> <tr> <td>Prancha: PAV 1</td> </tr> </table>	Escala: SEM ESCALA	Revisão: 05	Ano: 2018	Prancha: PAV 1
Escala: SEM ESCALA					
Revisão: 05					
Ano: 2018					
Prancha: PAV 1					



PLANTA BAIXA – PAVIMENTAÇÃO
ESCALA: 1/1000

LEGENDA:

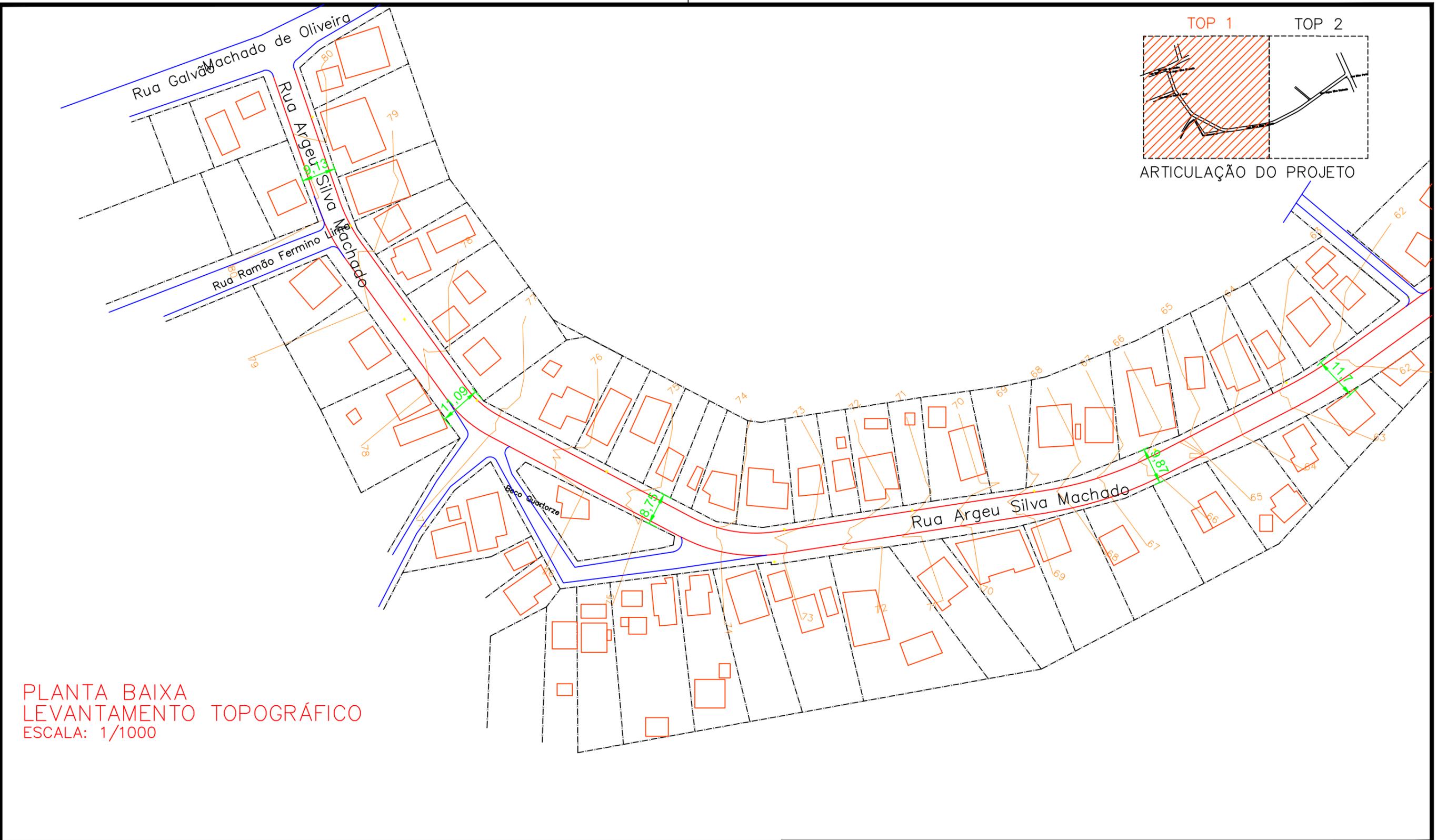
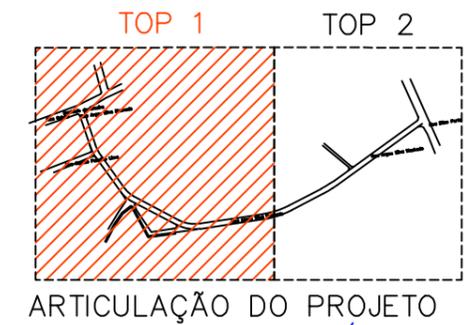
- Área a ser pavimentada
- Área de passeio público
- Eixo da Via
- Meio-Fio Projetado
- Meio-Fio Existente
- Cerca Existente

PERFIL LONGITUDINAL

- PERFIL DO PROJETO DA RUA
- PERFIL NATURAL

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
	Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO	
	Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO	
	Prancha: PAVIMENTAÇÃO	
Proprietário: Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	Resp. Técnico: João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	Escala: 1/1000 Revisão: 05 Ano: 2018 Prancha: PAV 2

Formato: A3 (294x420mm)



PLANTA BAIXA
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESCALA: 1/1000

LEGENDA:

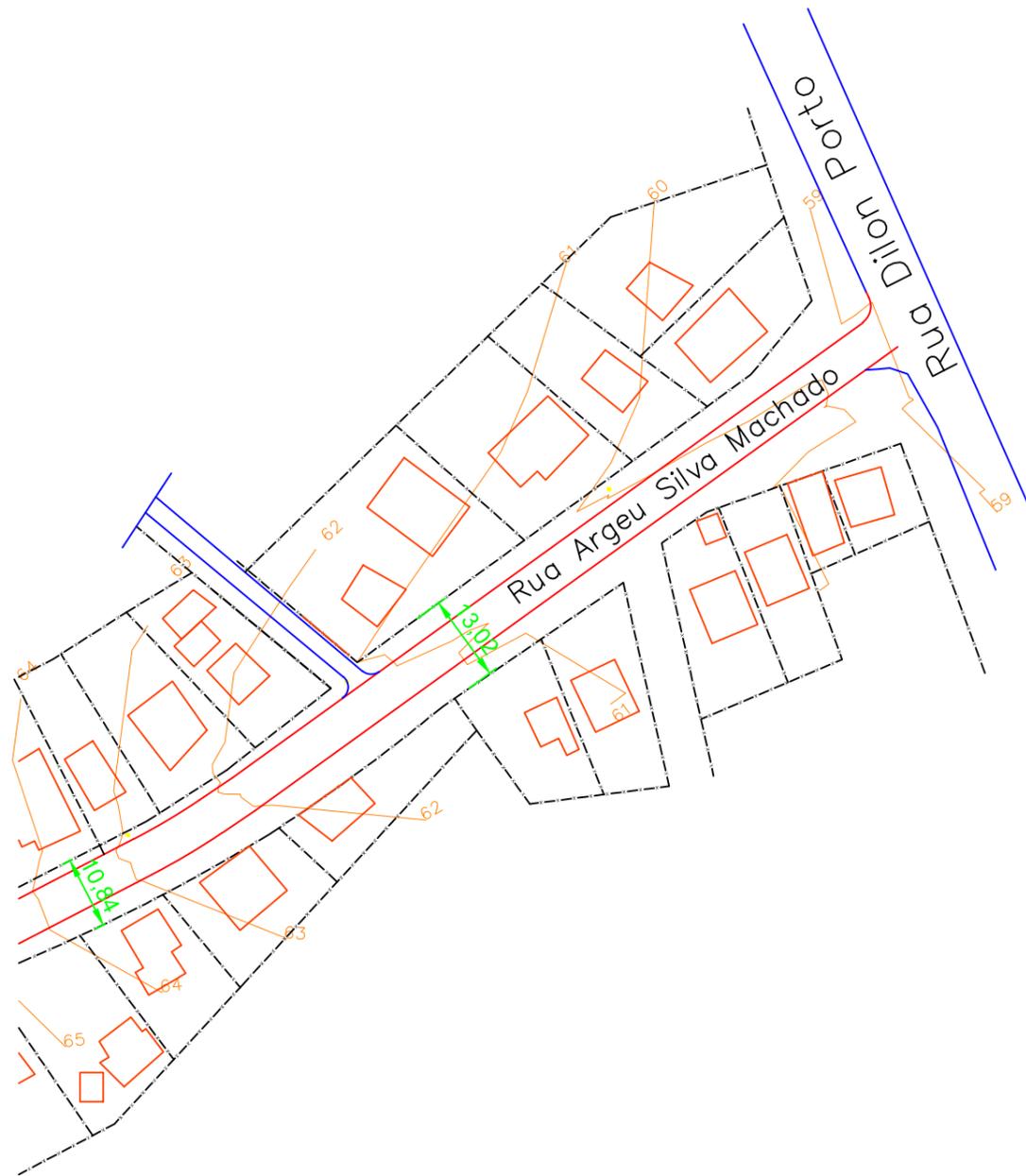
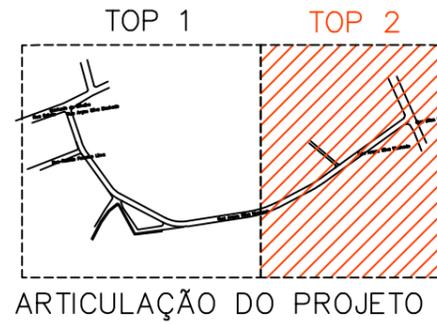
- PLANTA BAIXA**
- ESTAQUEAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
 - CURVAS DE NIVEL – MESTRE (1,0m)
 - CERCA/ALINHAMENTO DOS LOTES
 - EDIFICAÇÕES
 - MEIO FIO EXISTENTE
 - ALINHAMENTO
 - POSTE ENERGIA ELÉTRICA
- SIMBOLO DE NORTE

PERFIL LONGITUDINAL

- PERFIL NATURAL

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA
	Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO
	Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO
	Prancha: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO
Proprietário:	Resp. Técnico:
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D
	Escala: 1 / 1000
	Revisão: 05
	Ano: 2018
	Prancha: TPO 1

Formato:A3(294x420mm)



PLANTA BAIXA
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESCALA: 1/1000

LEGENDA:

PLANTA BAIXA

- ESTAQUEAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
- CURVAS DE NIVEL – MESTRE (1,0m)
- CERCA/ALINHAMENTO DOS LOTES
- EDIFICAÇÕES
- MEIO FIO EXISTENTE
- ALINHAMENTO
- POSTE ENERGIA ELÉTRICA



SIMBOLO DE NORTE

PERFIL LONGITUDINAL

PERFIL NATURAL

Formato:A3(294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: RUA ARGEU SILVA MACHADO

Trecho: RUA GALVÃO MACHADO DE OLIVEIRA – RUA DILON PORTO

Prancha: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: 1 / 1000

Revisão: 05

Ano: 2018

Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

João Luiz Lague
Engenheiro Civil

CREA/RS 32.794-D

Prancha: TPO 2

1. PROJETOS

- 1.1. LOCALIZAÇÃO DA RUA (LOC)
- 1.2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO (TOP)
- 1.3. PROJETO DE TERRAPLANAGEM/GEOMÉTRICO (GEO)
- 1.4. SEÇÕES TRANSVERSAIS (GEO)
- 1.5. REL.ALINHAMENTO/CURVAS HORIZ./CURVAS VERT/NOTA SERVIÇO/REL.VOLUMES
- 1.6. ENSAIO DE PROCTOR / I.S.C.
- 1.7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO – SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (PAV)
- 1.8. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (PAV)
- 1.9. PROJETO DE DRENAGEM (DRE)
- 1.10. PROJETO DE ACESSIBILIDADE e SINALIZAÇÃO (ACE)
- 1.11. NOTAS DE SERVIÇO | RELATÓRIOS | QUANTITATIVOS (NS)

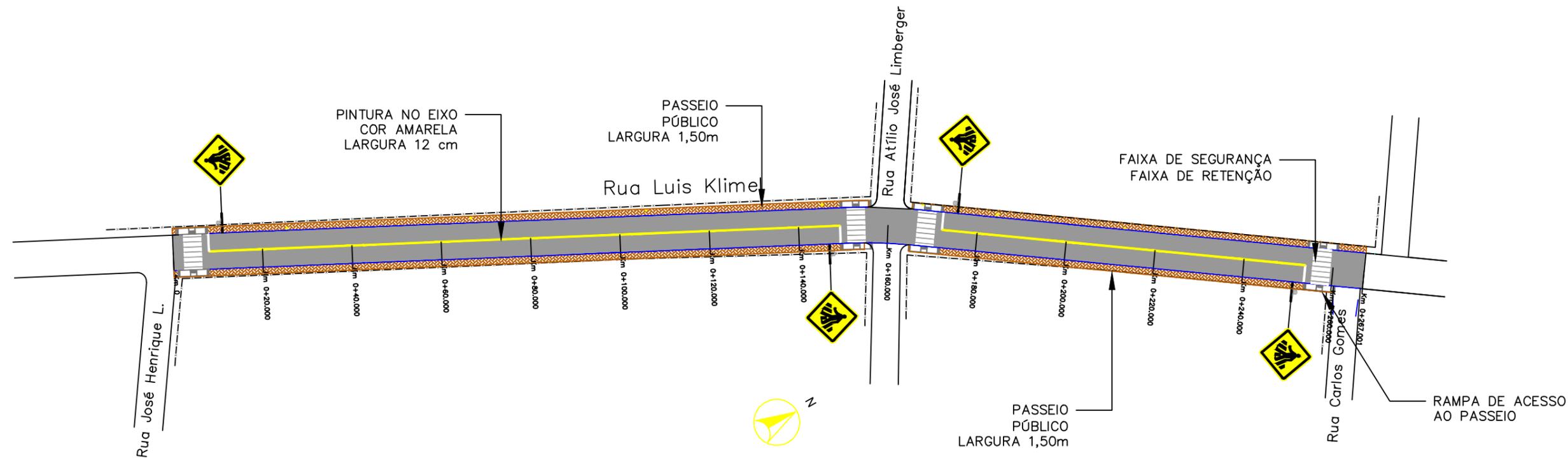
LOCAL: RUA LUIZ KLIMEL

TRECHO: RUA JOSÉ HENRIQUE – RUA CARLOS GOMES

EXTENSÃO: 267,00m

ÁREA: $267,00 \times 8,00 = 2.136,00\text{m}^2$

ÁREA TOTAL: $2.136,00\text{m}^2$



PLANTA BAIXA
 ACESSIBILIDADE | SINALIZAÇÃO
 ESCALA: 1/1000

LEGENDA:

-  Área a ser pavimentada
-  Área de passeio público
-  Pintura no eixo (L=12cm)
-  Pintura Especial – Faixa de segurança
-  Rampa de acesso a cadeirante
-  Suporte metálico
-  Placa A32-b

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: **RUA LUIZ KLIMEL**

Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE – RUA CARLOS GOMES

Prancha: **ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO**

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: **1/1000**

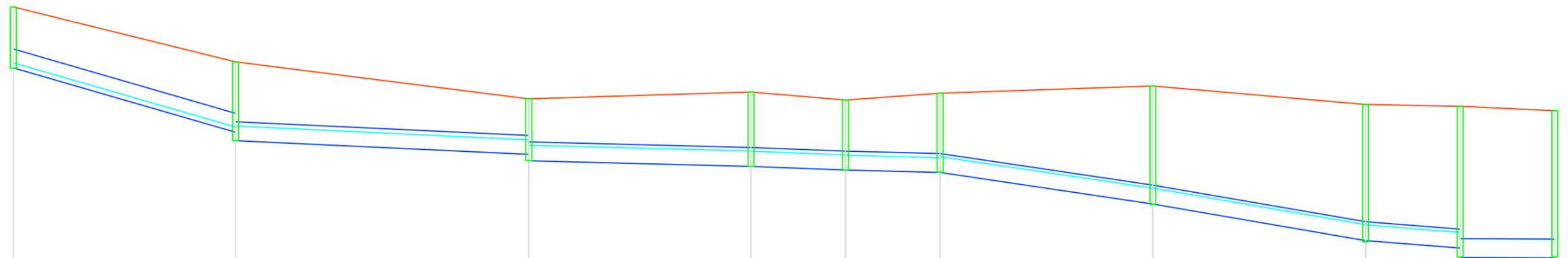
Miguel de Souza Almeida
 Prefeito Municipal

João Luiz Lague
 Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D

Revisão: 05

Ano: 2018

Prancha: **ACS 1**



PRFM	CCJ	CTJ	PVM
1,290	100,310	101,600	OBS cx0001
1,490 1,668	96,960 96,772	100,440 100,440	DG 0.178 cx0002
1,178 1,313	96,480 96,345	99,658 99,658	DG 0.135 cx0003
1,572 1,572	96,228 96,228	99,800 99,800	cx0004
1,480 1,480	98,150 98,150	99,630 99,630	cx0005
1,677 1,677	98,097 98,097	99,774 99,774	cx0006
2,495 2,495	97,432 97,432	99,927 99,927	cx0007
2,882 2,882	96,657 96,657	99,539 99,539	cx0008
3,001 3,201	96,499 96,299	99,500 99,500	DG 0.200 cx0009
3,115	96,289	99,404	FIM LANÇA EM: DESAGUE

COL-TRE	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9
COMP-DIAM	47-400	62-400	47-400	8-400	3-400	45-400	45-400	8-400	10-400
DECLIV	0.02894	0.00471	0.00249	0.00975	0.01767	0.01478	0.01722	0.01975	0.00100
ACUMUL	47	109	156	164	167	212	257	265	275
VAZÃO (l/s)	54.0800	75.1480	103.3120	201.1310	265.2520	256.6690	278.9950	294.2590	445.6030
MATERIAL	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON
ESTACAS									

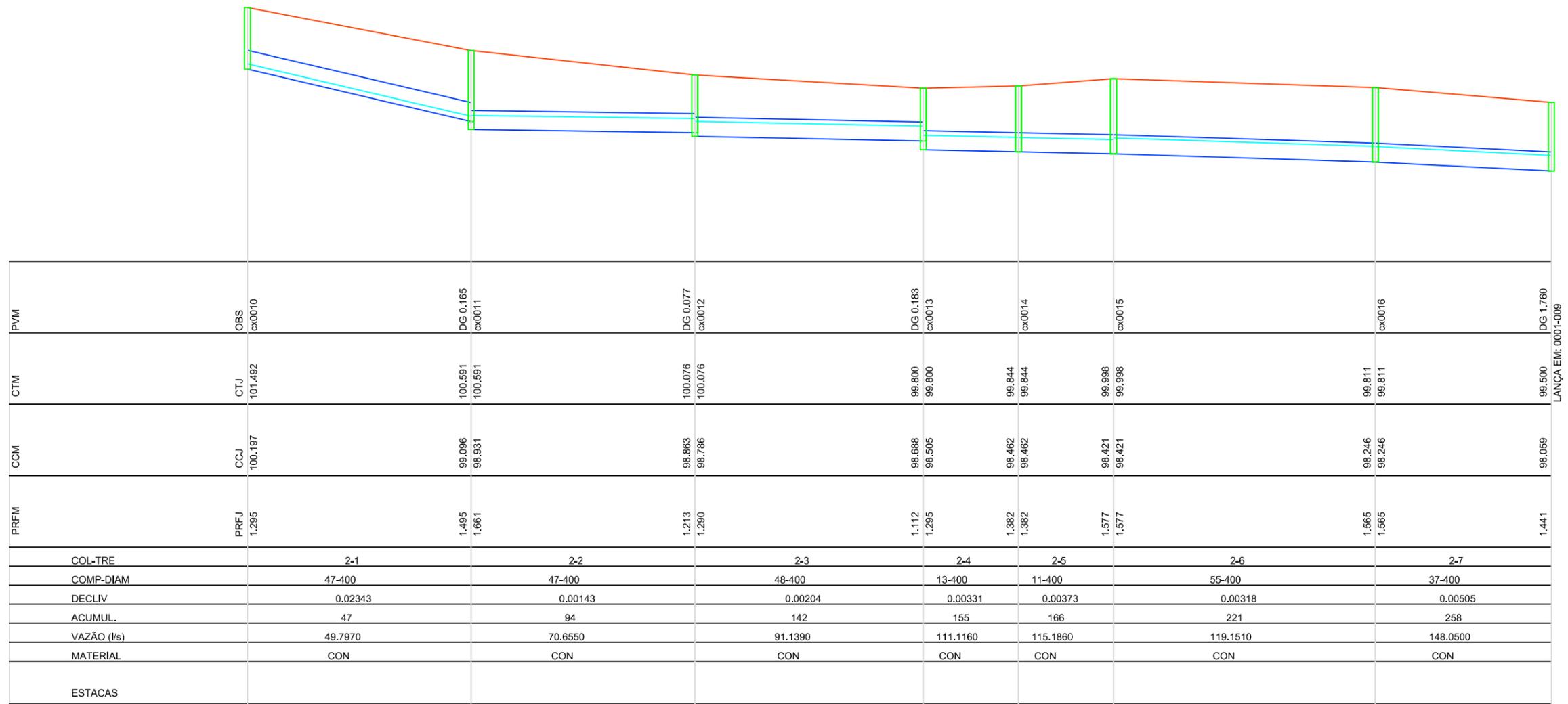
PERFIL DA REDE
 ESCALA VERT.: 1/100
 ESCALA HORIZ.: 1/1000

LEGENDA:

- PERFIL LONGITUDINAL
- TERRENO
 - TUBO
 - CAIXA COLETORA BOCA DE LOBO

Formato:A3(294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA LUIZ KLIMEL	
		Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE – RUA CARLOS GOMES	
		Prancha: DRENAGEM – PERFIS DAS REDES	
Proprietário:		Resp. Técnico:	
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal		João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	
		Escala: 1/500	
		Revisão: 05	
		Ano: 2018	
		Prancha: DRE 6	



PERFIL DA REDE
 ESCALA VERT.: 1/100
 ESCALA HORIZ.: 1/1000

LEGENDA:

- PERFIL LONGITUDINAL
- TERRENO
 - TUBO
 - | CAIXA COLETORA BOCA DE LOBO

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA LUIZ KLIMEL	
		Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE – RUA CARLOS GOMES	
		Prancha: DRENAGEM – PERFIS DAS REDES	
Proprietário:		Resp. Técnico:	
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal		João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	
		Escala: 1/500	
		Revisão: 05	
		Ano: 2018	
		Prancha: DRE 7	

Formato: A3 (294x420mm)

SISTEMA DRENAR - PLANILHA DE DADOS FINAIS DA REDE / GALERIAS MINAS DO LEÃO

2018

RUA LUIZ KLIMEL

Trecho	PVM	PVJ	Comp (m)	CTM (m)	CTJ (m)	CCM (m)	CCJ (m)	PRFM (m)	PRFJ (m)	Diam (m)	Decl (m/m)	Tempo conc	Tempo perc	Área Local (ha)	Área Total (ha)	Coeficientes Imp	Def	Vazão (l/s)	Veloc (m/s)	H/D (%)	Tubos
0002-001	cx0010	cx0011	47.00	101.492	100.591	100.197	99.096	1.295	1.495	0.400	0.02343	12.00	12.46	0.33	0.33	0.60	0.48	49.80	1.72	0.28	1
0002-002	cx0011	cx0012	47.00	100.591	100.076	98.931	98.863	1.661	1.213	0.400	0.00143	12.46	13.56	0.14	0.47	0.60	0.48	70.66	0.71	0.74	1
0002-003	cx0012	cx0013	48.00	100.076	99.800	98.786	98.688	1.290	1.112	0.400	0.00204	13.56	14.50	0.14	0.61	0.60	0.50	91.14	0.85	0.79	1
0002-004	cx0013	cx0014	13.00	99.800	99.844	98.505	98.462	1.295	1.382	0.400	0.00331	14.50	14.70	0.14	0.75	0.60	0.51	111.12	1.08	0.76	1
0002-005	cx0014	cx0015	11.00	99.844	99.998	98.462	98.421	1.382	1.577	0.400	0.00373	14.70	14.86	0.04	0.79	0.60	0.51	115.19	1.15	0.75	1
0002-006	cx0015	cx0016	55.00	99.998	99.811	98.421	98.246	1.577	1.565	0.400	0.00318	14.86	15.72	0.03	0.82	0.60	0.51	119.15	1.06	0.83	1
0002-007	cx0016	cx0009	37.00	99.811	99.500	98.246	98.059	1.565	1.441	0.400	0.00505	15.72	16.18	0.16	0.98	0.60	0.52	148.05	1.34	0.82	1
0001-001	cx0001	cx0002	47.00	101.600	100.440	100.310	98.950	1.290	1.490	0.400	0.02894	12.00	12.41	0.36	0.36	0.60	0.48	54.08	1.93	0.28	1
0001-002	cx0002	cx0003	62.00	100.440	99.658	98.772	98.480	1.668	1.178	0.400	0.00471	12.41	13.85	0.14	0.50	0.60	0.48	75.15	0.72	0.77	1
0001-003	cx0003	cx0004	47.00	99.658	99.800	98.345	98.228	1.313	1.572	0.400	0.00249	13.85	14.68	0.19	0.69	0.60	0.50	103.31	0.94	0.81	1
0001-004	cx0004	cx0005	8.00	99.800	99.630	98.228	98.150	1.572	1.480	0.400	0.00975	14.68	14.75	0.69	1.38	0.60	0.51	201.13	1.87	0.80	1
0001-005	cx0005	cx0006	3.00	99.630	99.774	98.150	98.097	1.480	1.677	0.400	0.01767	14.75	14.77	0.58	1.96	0.60	0.51	265.25	2.51	0.78	1
0001-006	cx0006	cx0007	45.00	99.774	99.927	98.097	97.432	1.677	2.495	0.400	0.01478	14.77	15.10	0.00	1.96	0.60	0.51	256.67	2.30	0.83	1
0001-007	cx0007	cx0008	45.00	99.927	99.539	97.432	96.657	2.495	2.882	0.400	0.01722	15.10	15.40	0.11	2.07	0.60	0.51	279.00	2.48	0.84	1
0001-008	cx0008	cx0009	8.00	99.539	99.500	96.657	96.499	2.882	3.001	0.400	0.01975	15.40	15.45	0.14	2.21	0.60	0.52	294.26	2.65	0.82	1
0001-009	cx0009	DESAGUE	10.00	99.500	99.404	96.299	96.289	3.201	3.115	0.400	0.00100	16.18	16.20	2.34	3.32	0.60	0.53	445.60	10.00	0.99	1

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: RUA LUIZ KLIMEL

Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE – RUA CARLOS GOMES

Prancha: DRENAGEM – DIMENSIONAMENTO DAS REDES

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: SEM ESCALA

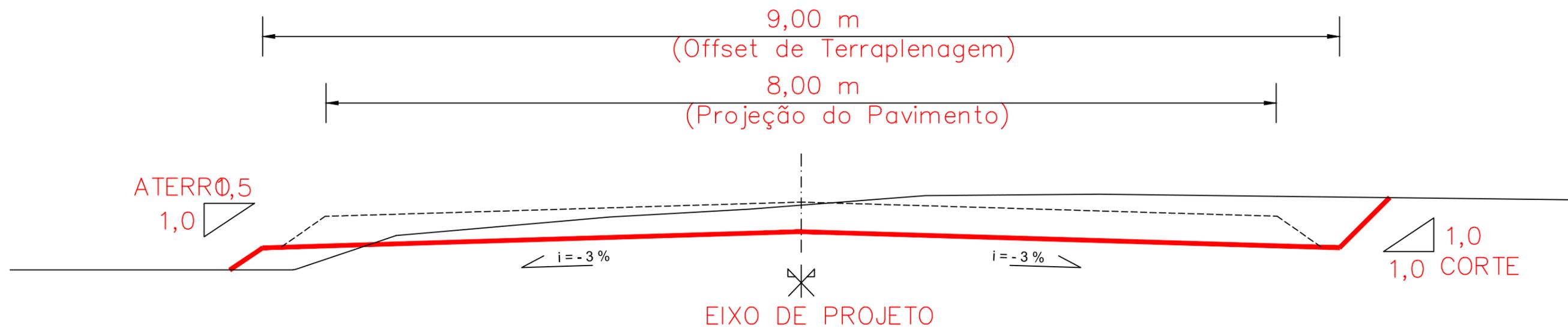
Revisão: 05

Ano: 2018

Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

João Luiz Lague
Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D

Prancha: DRE 8



SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM
SEM ESCALA

LEGENDA:

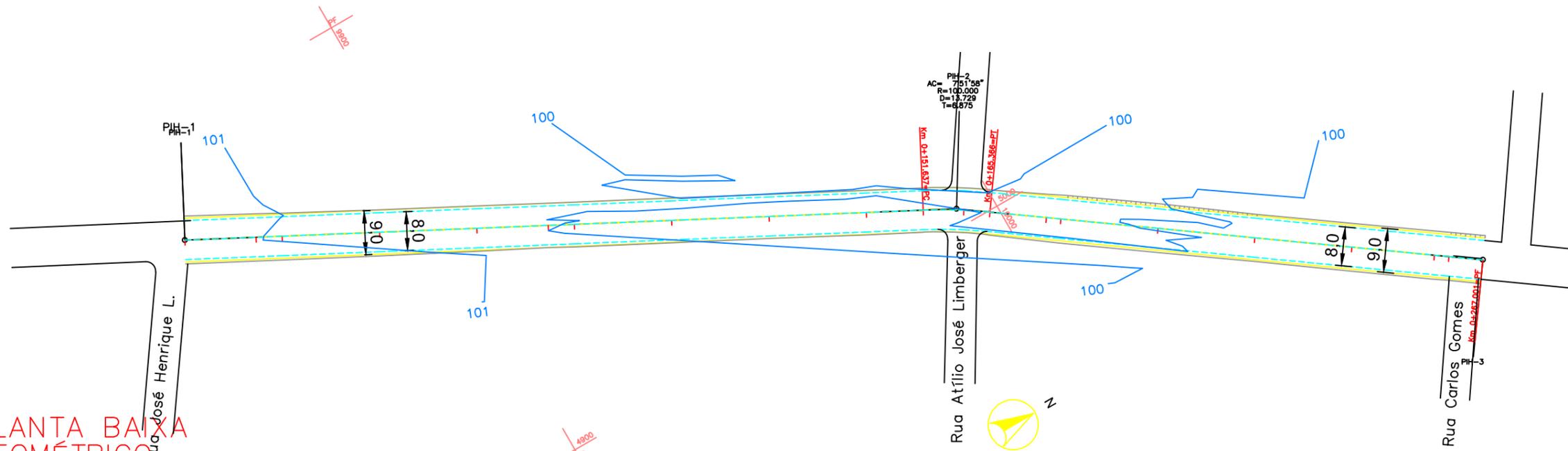
SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM

- LINHA DA PLATAFORMA DE TERRAPLANAGEM
- PERFIL DO TERRENO
- PROJEÇÃO DO PAVIMENTO

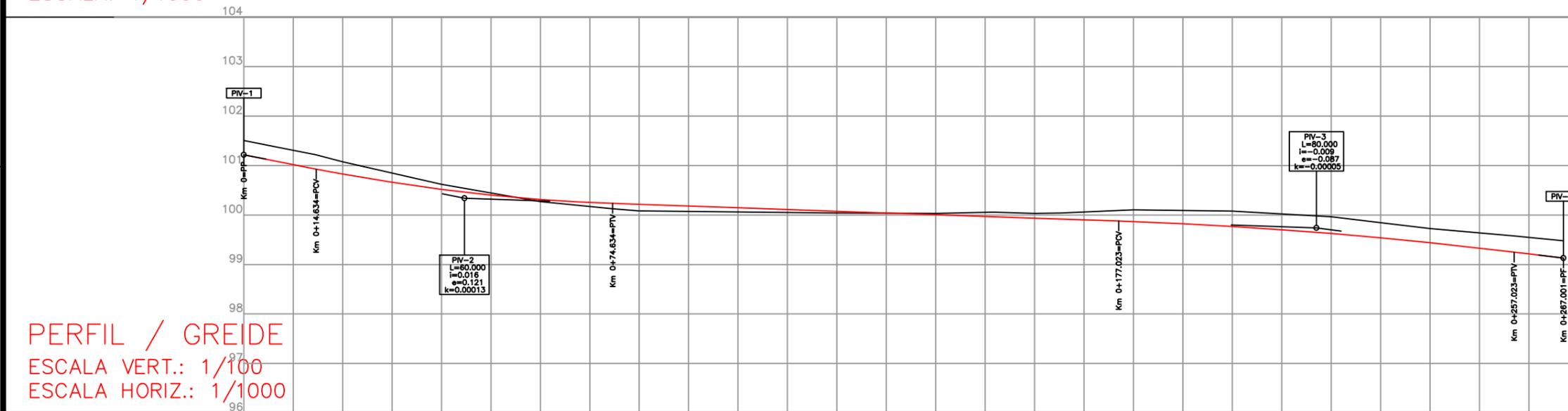
Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA LUIZ KLIMEL	
		Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE – RUA CARLOS GOMES	
		Prancha: SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM	
Proprietário:		Resp. Técnico:	
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal		João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	
		Escala: sem escala	
		Revisão: 05	
		Ano: 2018	
		Prancha: GEO 1	

**PLANTA BAIXA
GEOMÉTRICA**
ESCALA: 1/1000



PERFIL / GREIDE
ESCALA VERT.: 1/100
ESCALA HORIZ.: 1/1000



ESTACAS RAMPAS (%)	ESTACAS RAMPAS (%)	Km	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
				-1.96						-0.35					-1.22	
COTAS DO TERRENO	COTAS DO TERRENO		101.506	101.076	100.618	100.272	100.084	100.063	100.039	100.034	100.033	100.106	100.080	99.965	99.727	99.548
COTAS DO GREIDE	COTAS DO GREIDE		101.216	100.827	100.517	100.315	100.216	100.146	100.076	100.006	99.936	99.866	99.768	99.626	99.441	99.216
																99.131

LEGENDA:

PLANTA BAIXA

- BORDO DO OFFSET
- BORDO DO PROJETO
- EIXO DO PROJETO
- BORDO DO OFFSET
- MEIO FIO EXISTENTE
- ESTAQUEAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
- SIMBOLO DE NORTE
- POSTE ENERGIA ELÉTRICA

PERFIL LONGITUDINAL

- PERFIL DO PROJETO DA RUA
- PERFIL NATURAL

Ciente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: **RUA LUIZ KLIMEL**

Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE – RUA CARLOS GOMES

Prancha: PROJETO GEOMÉTRICO – TERRAPLANAGEM

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: 1 / 1000

Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

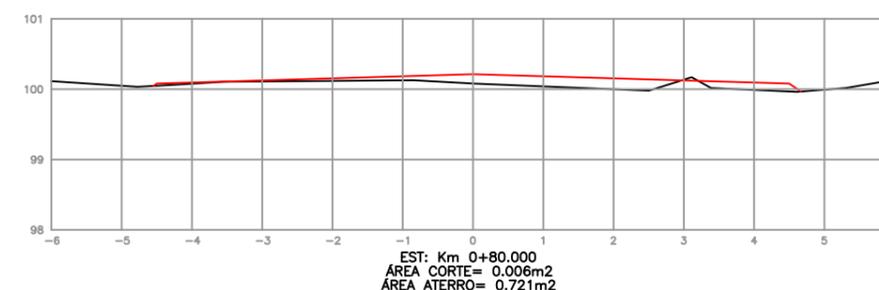
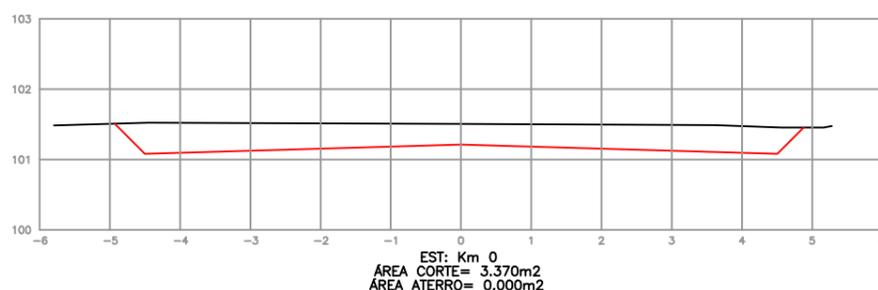
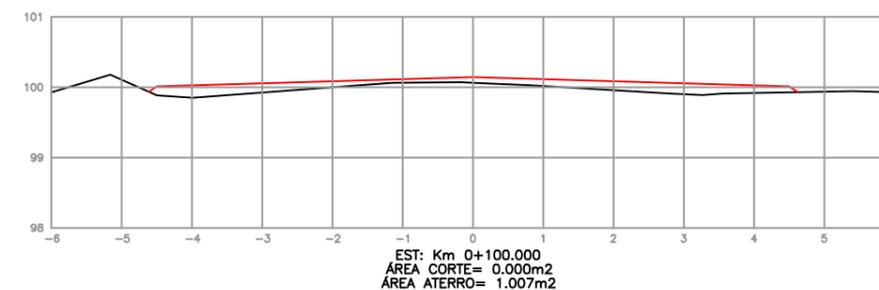
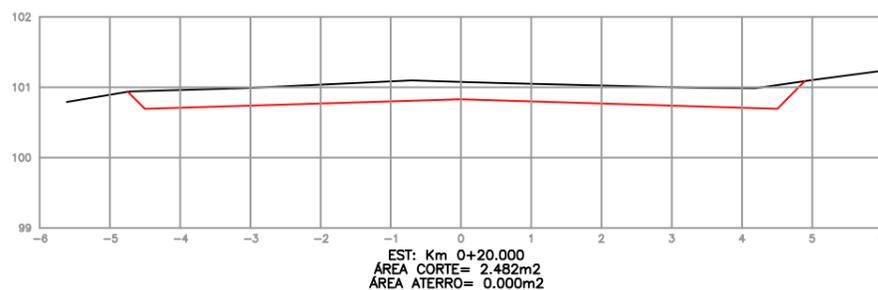
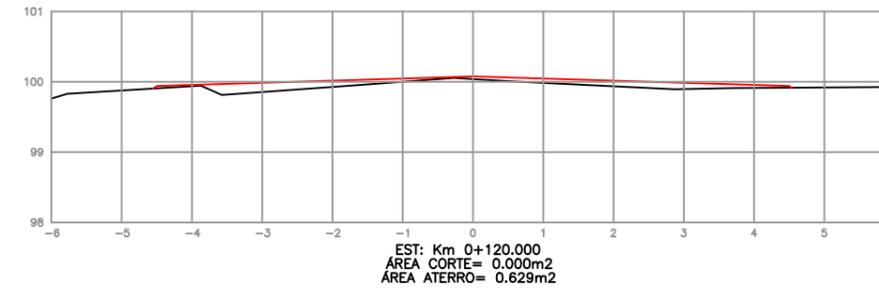
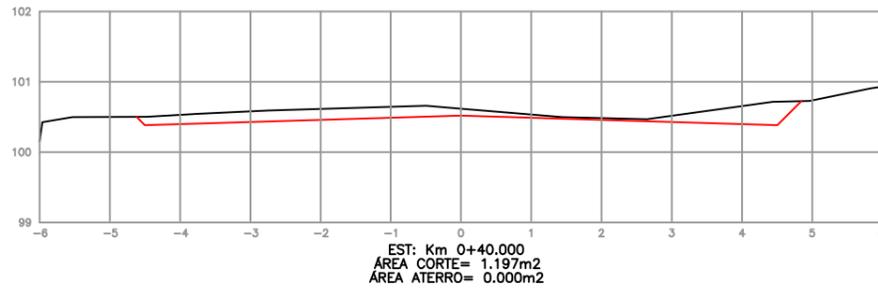
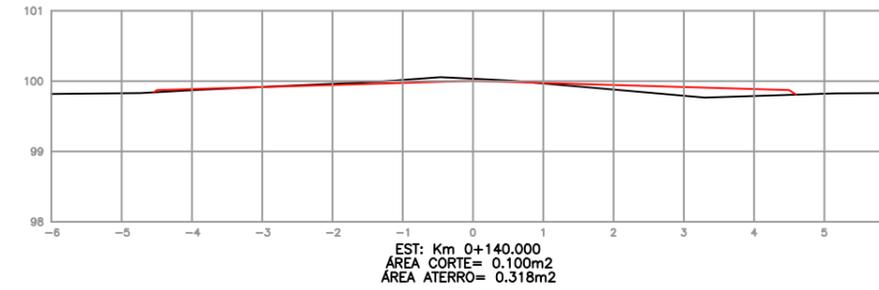
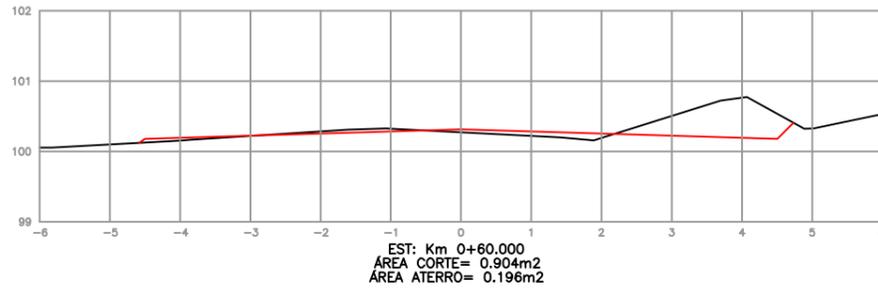
João Luiz Lague
Engenheiro Civil

CREA/RS 32.794-D

Revisão: 05

Ano: 2018

Prancha: **GEO 2**



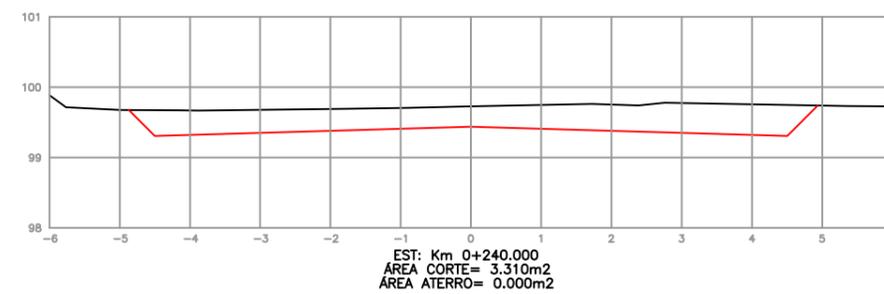
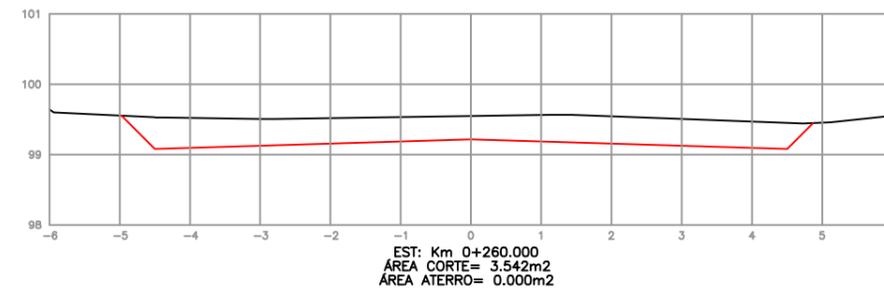
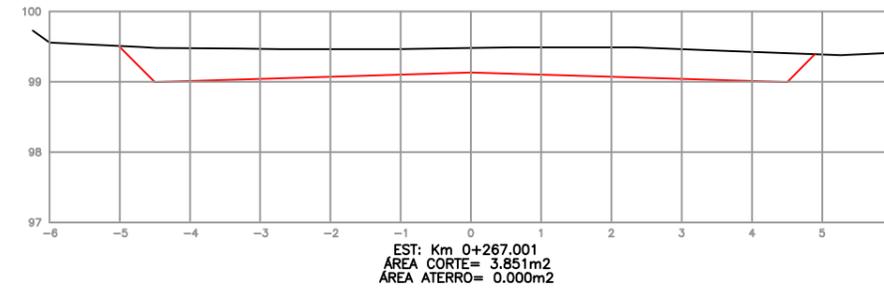
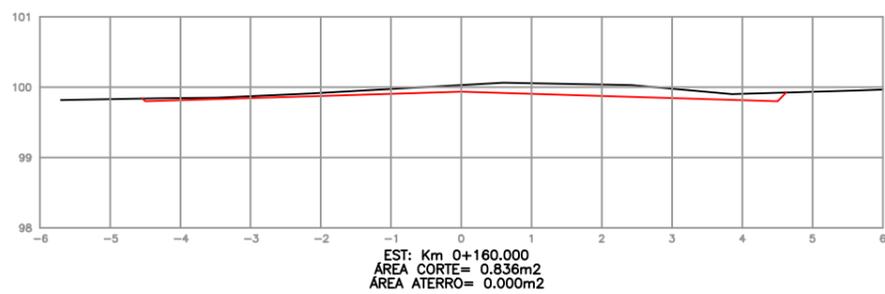
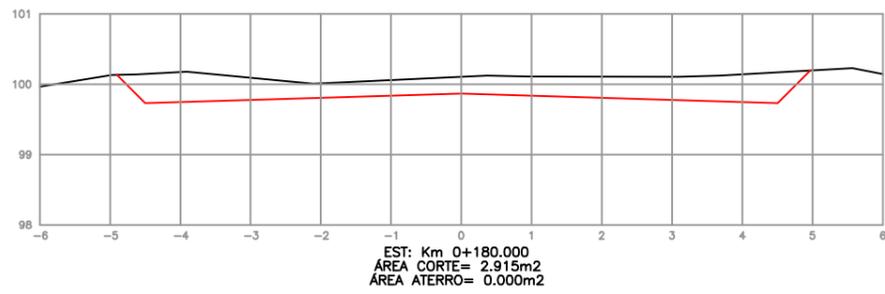
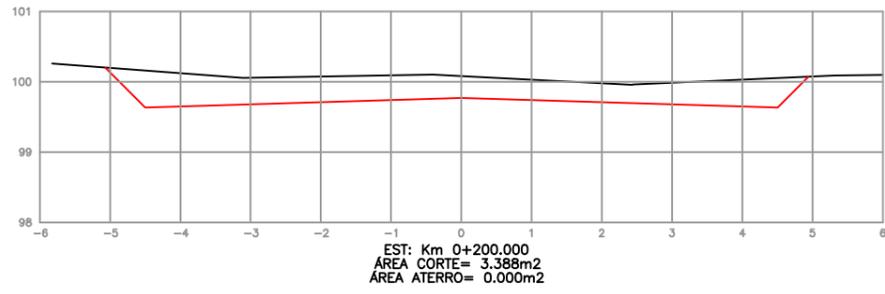
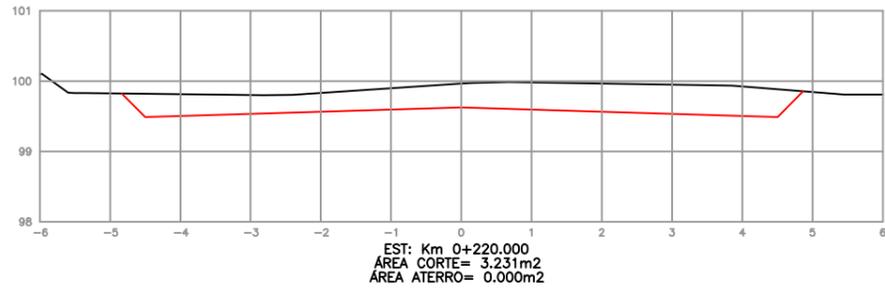
LEGENDA:

SEÇÃO DE TERRAPLANAGEM

- PLATAFORMA DO PROJETO
- PERFIL NATURAL

Formato:A3(294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA LUIZ KLIMEL	
		Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE – RUA CARLOS GOMES	
		Prancha: SEÇ TRANSVERSAIS DE TERRAPLANAGEM (A C/ 20 M)	
Proprietário:		Resp. Técnico:	Escala: 1 / 100
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal		João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	Revisão: 05
			Ano: 2018
			Prancha: GEO 4



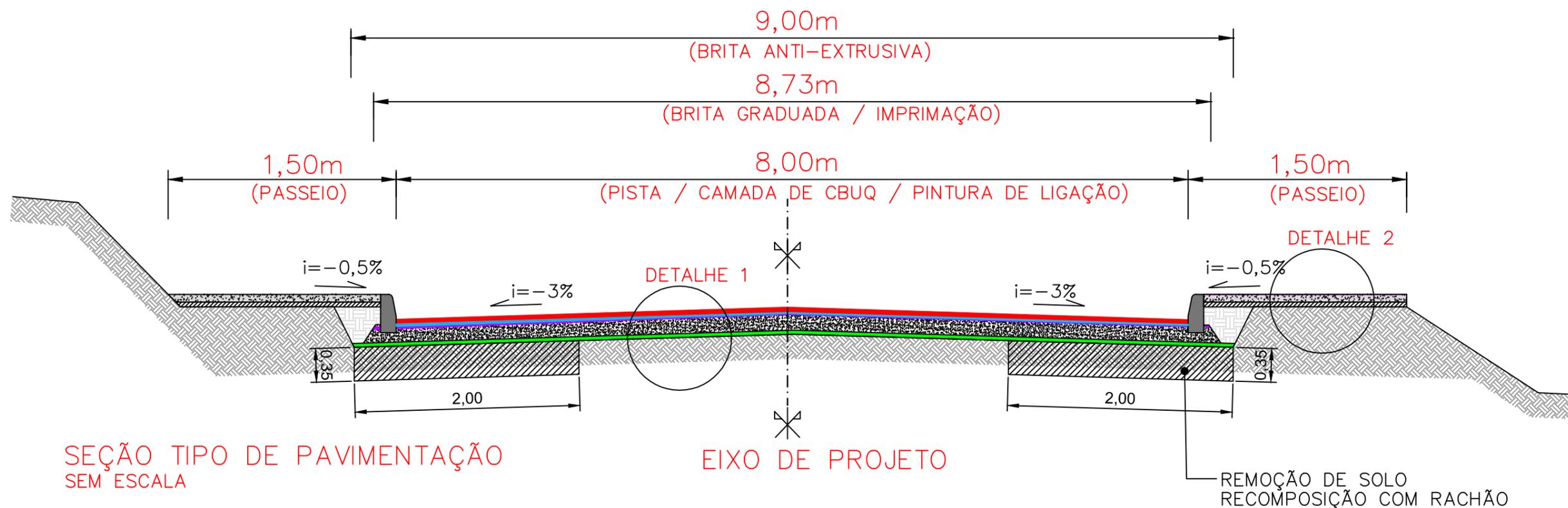
LEGENDA:

SEÇÃO DE TERRAPLANAGEM

- PLATAFORMA DO PROJETO
- PERFIL NATURAL

Formato:A3(294x420mm)

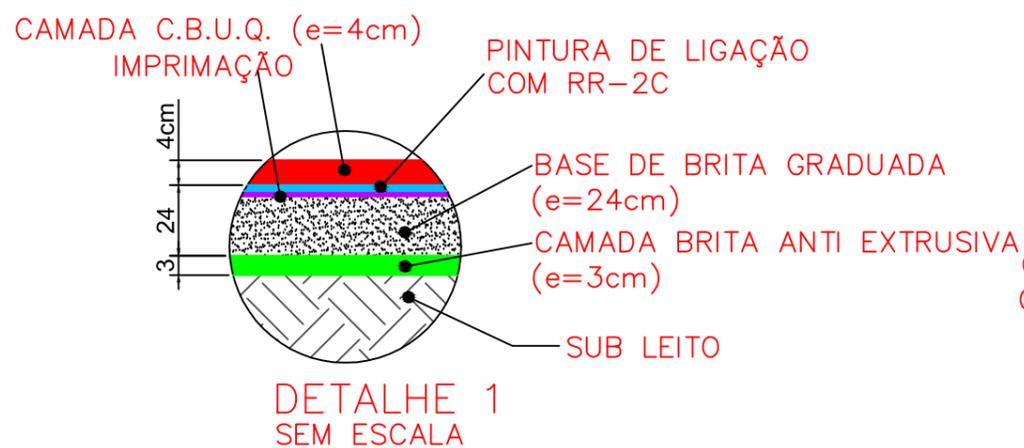
Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA LUIZ KLIMEL	
		Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE – RUA CARLOS GOMES	
		Prancha: SEÇ TRANSVERSAIS DE TERRAPLANAGEM (A C/ 20 M)	
Proprietário:		Resp. Técnico:	Escala: 1 / 100
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal		João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	Revisão: 05
			Ano: 2018
			Prancha: GEO 5



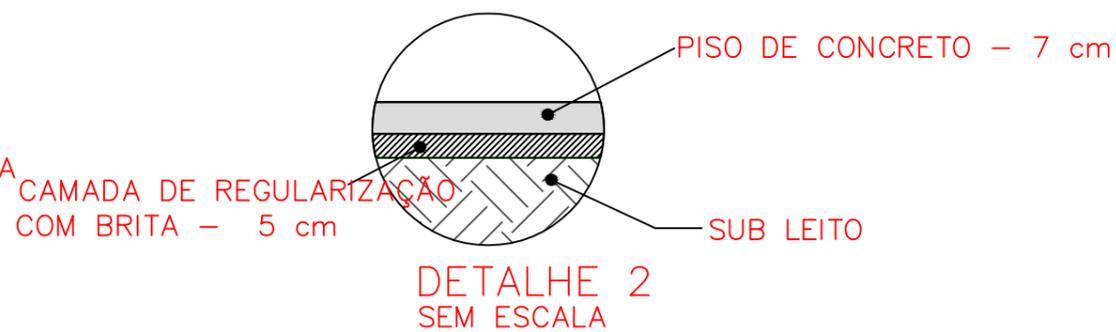
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO SEM ESCALA

EIXO DE PROJETO

REMOÇÃO DE SOLO RECOMPOSIÇÃO COM RACHÃO



DETALHE 1 SEM ESCALA



DETALHE 2 SEM ESCALA

LEGENDA:

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (PISTA)

- CBUQ - 4 cm
- PINTURA DE LIGAÇÃO
- IMPRIMAÇÃO
- BASE DE BRITA GRADUADA - 24 cm
- BRITA ANTI-EXTRUSIVA - 3 cm
- MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (PASSEIO)

- PISO DE CONCRETO - 7 cm
- CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM BRITA - 5 cm

Ciente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA

Local: RUA LUIZ KLIMEL

Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE - RUA CARLOS GOMES

Prancha: SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: SEM ESCALA

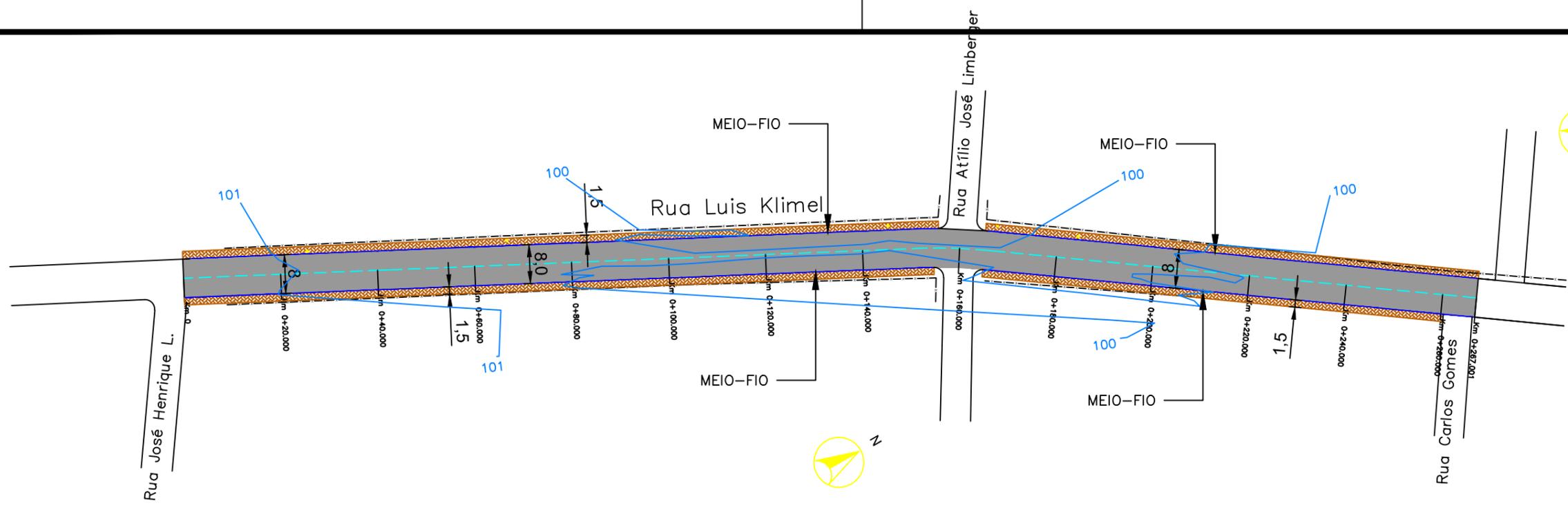
Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

João Luiz Lague
Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D

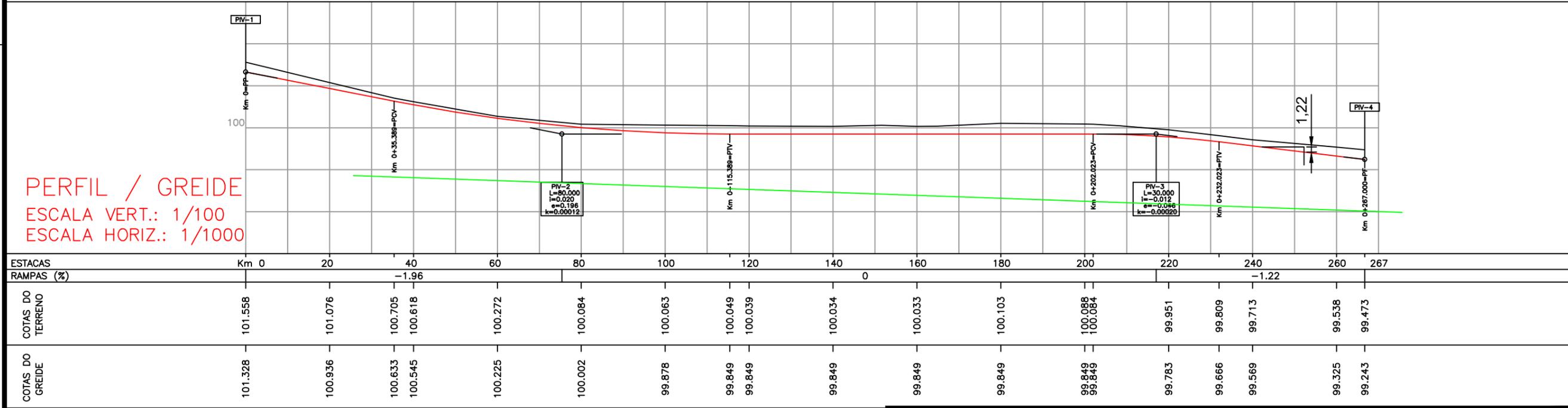
Revisão: 05

Ano: 2018

Prancha: PAV 1



PLANTA BAIXA – PAVIMENTAÇÃO
 ESCALA: 1/1000



PERFIL / GREIDE
 ESCALA VERT.: 1/100
 ESCALA HORIZ.: 1/1000

LEGENDA:

- Área a ser pavimentada
- Área de passeio público
- Eixo da Via
- Meio-Fio Projetado
- Meio-Fio Existente
- Cerca Existente

PERFIL LONGITUDINAL

- PERFIL DO PROJETO DA RUA
- PERFIL NATURAL

Ciente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: **RUA LUIZ KLIMEL**

Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE – RUA CARLOS GOMES

Prancha: PAVIMENTAÇÃO

Proprietário: Miguel de Souza Almeida, Prefeito Municipal

Resp. Técnico: João Luiz Lague, Engenheiro Civil, CREA/RS 32.794-D

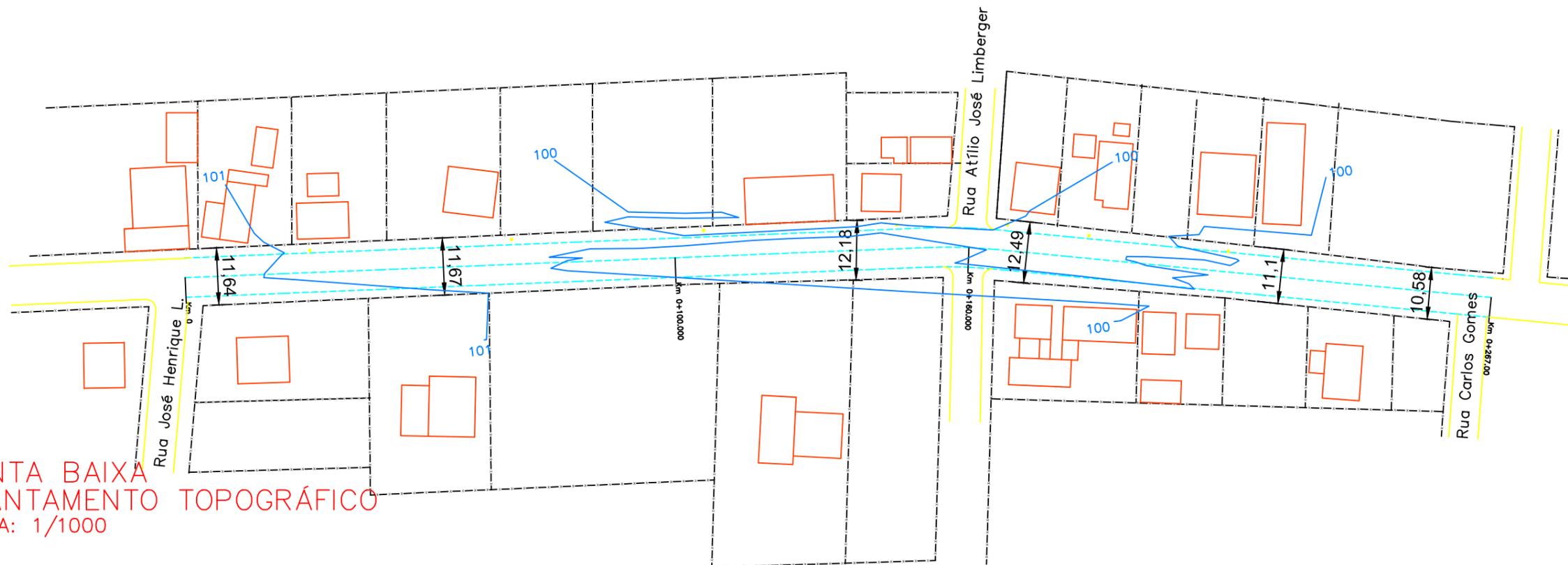
Escala: 1/1000

Revisão: 05

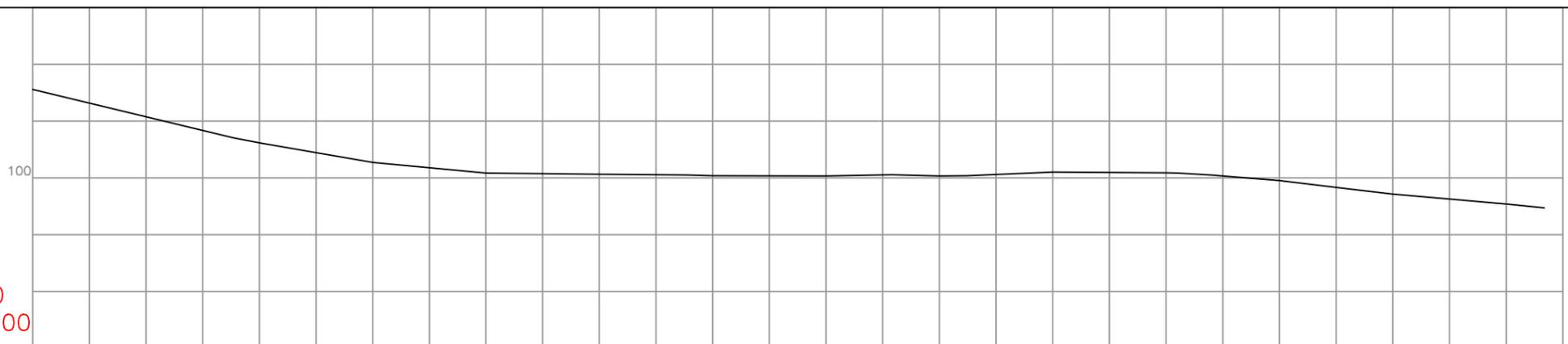
Ano: 2018

Prancha: **PAV 2**

Formato: A3 (297x420mm)



PLANTA BAIXA
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESCALA: 1/1000



PERFIL
ESCALA VERT.: 1/100
ESCALA HORIZ.: 1/1000

ESTACAS	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	267
RAMPAS (%)						-1.96			0					-1.22	
COTAS DO TERRENO	101.558	101.076	100.618	100.272	100.084	100.063	100.039	100.034	100.033	100.103	100.088	99.951	99.713	99.538	99.473

LEGENDA:

PLANTA BAIXA

- ESTAQUEAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
- CURVAS DE NIVEL - MESTRE (1,0m)
- CERCA/ALINHAMENTO DOS LOTES
- EDIFICAÇÕES
- MEIO FIO EXISTENTE
- ALINHAMENTO
- POSTE ENERGIA ELÉTRICA
- SIMBOLO DE NORTE

PERFIL LONGITUDINAL

- PERFIL NATURAL

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA LUIZ KLIMEL	
		Trecho: RUA JOSÉ HENRIQUE - RUA CARLOS GOMES	
		Prancha: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO	
Proprietário: Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal		Resp. Técnico: João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	
		Escala: 1 / 1000	
		Revisão: 05	
		Ano: 2018	
		Prancha: TPO 1	

de Souza Almeida
Formato: A3 (294x420mm)

1. PROJETOS

- 1.1. LOCALIZAÇÃO DA RUA (LOC)
- 1.2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO (TOP)
- 1.3. PROJETO DE TERRAPLANAGEM/GEOMÉTRICO (GEO)
- 1.4. SEÇÕES TRANSVERSAIS (GEO)
- 1.5. REL.ALINHAMENTO/CURVAS HORIZ./CURVAS VERT/NOTA SERVIÇO/REL.VOLUMES
- 1.6. ENSAIO DE PROCTOR / I.S.C.
- 1.7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO – SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (PAV)
- 1.8. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (PAV)
- 1.9. PROJETO DE DRENAGEM (DRE)
- 1.10. PROJETO DE ACESSIBILIDADE e SINALIZAÇÃO (ACE)
- 1.11. NOTAS DE SERVIÇO | RELATÓRIOS | QUANTITATIVOS (NS)

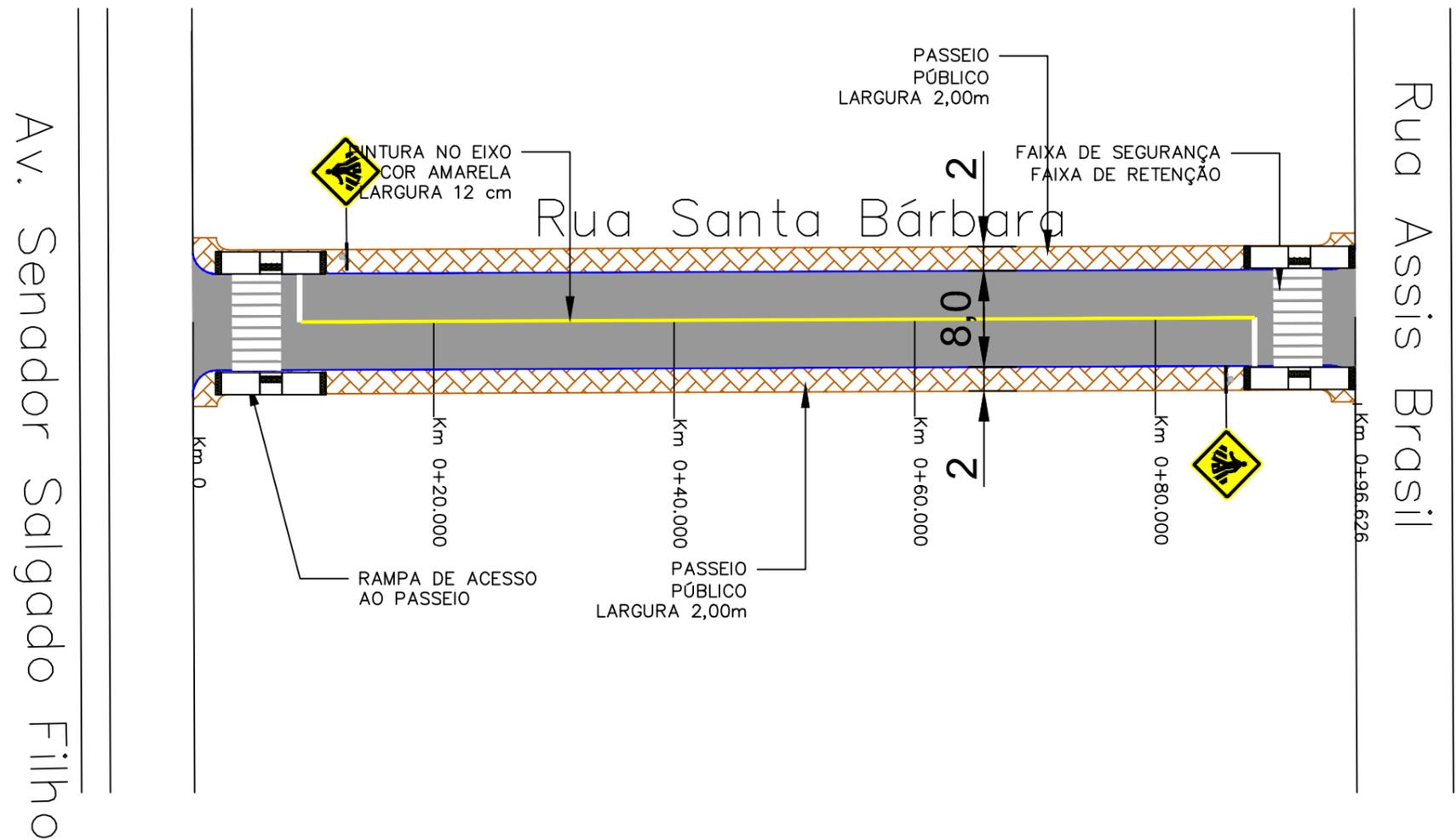
LOCAL: RUA SANTA BARBARA

TRECHO: AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL

EXTENSÃO: 96,63m

ÁREA: $96,63 \times 8,00 = 773,04\text{m}^2 + 3,96\text{m}^2(\text{BOCAS DE RUA}) = 777,00\text{m}^2$

ÁREA TOTAL: $777,00\text{m}^2$



PLANTA BAIXA
 ACESSIBILIDADE | SINALIZAÇÃO
 ESCALA: 1/500

LEGENDA:

-  Área a ser pavimentada
-  Área de passeio público
-  Pintura no eixo (L=12cm)
-  Pintura Especial – Faixa de segurança
-  Rampa de acesso a cadeirante
-  Suporte metálico
-  Placa A32-b

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: RUA SANTA BARBARA

Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL

Prancha: ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: 1/500

Miguel de Souza Almeida
 Prefeito Municipal

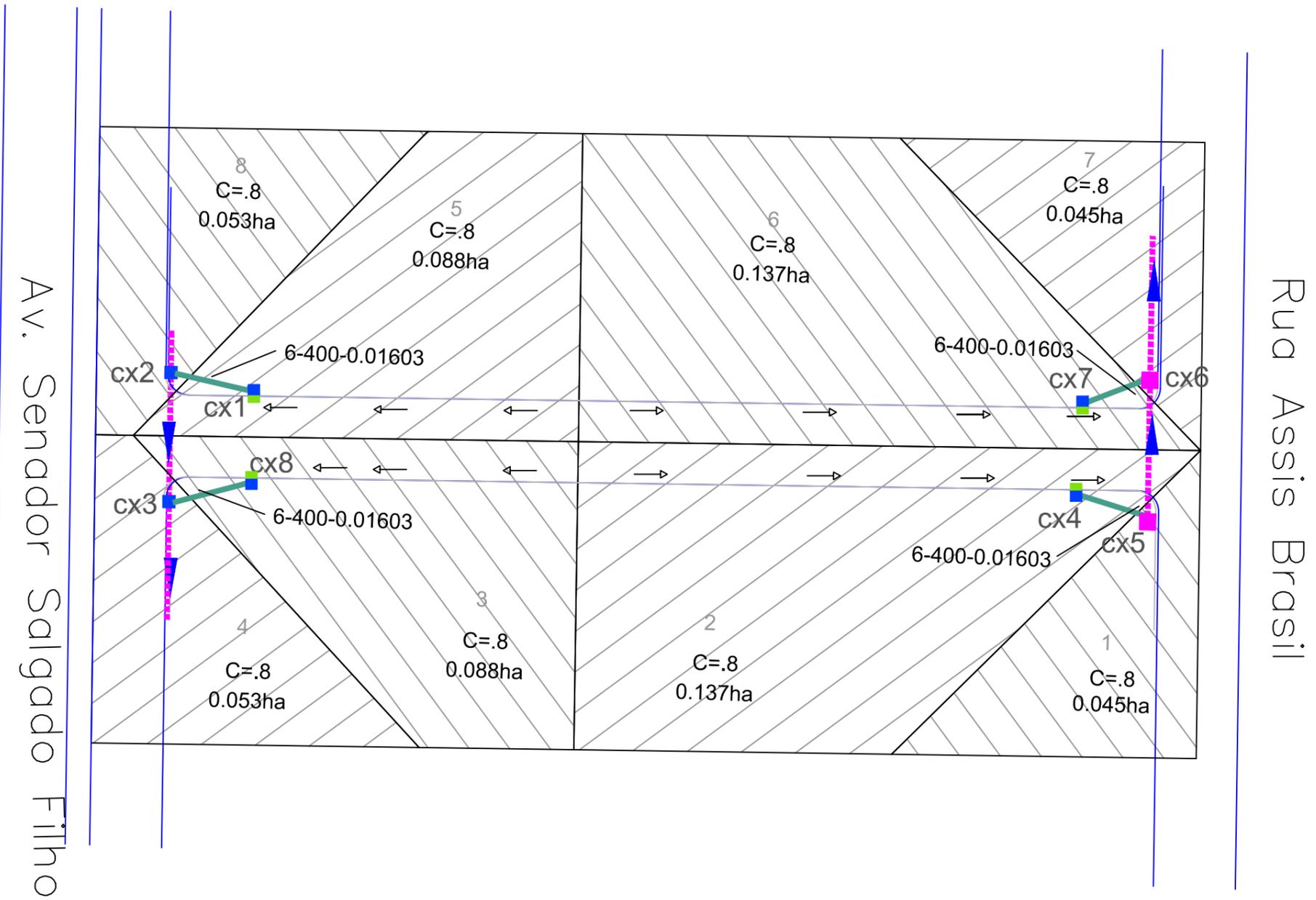
João Luiz Lague
 Engenheiro Civil

CREA/RS 32.794-D

Revisão: 05

Ano: 2018

Prancha: ACS 1



PLANTA BAIXA – DRENAGEM
 ESCALA: 1:500

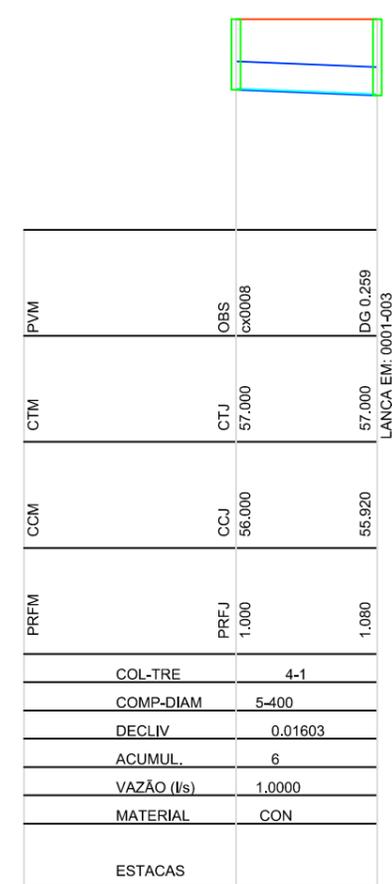
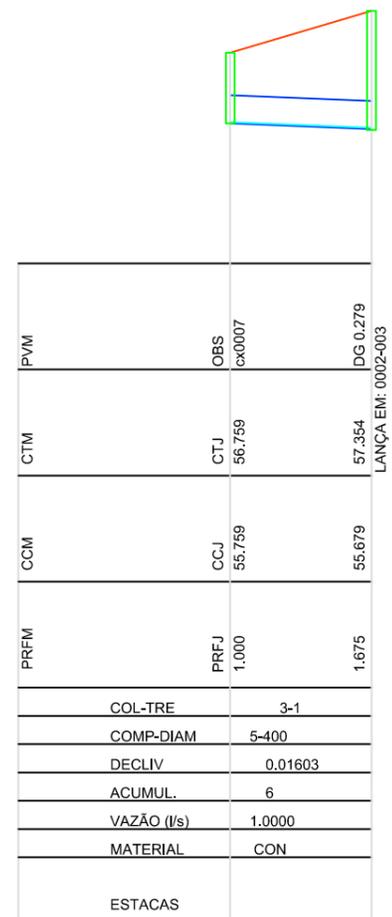
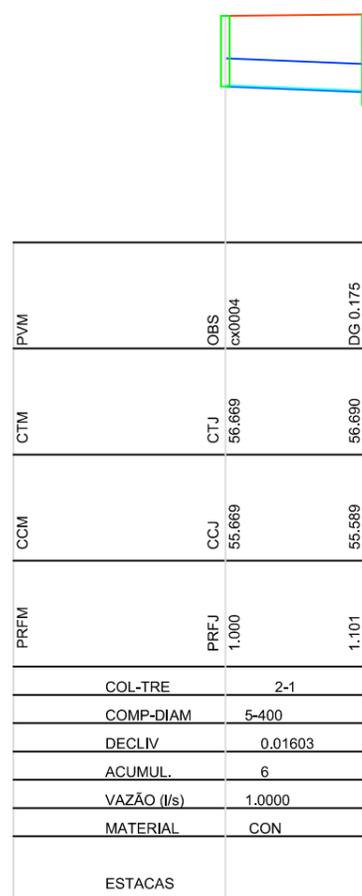
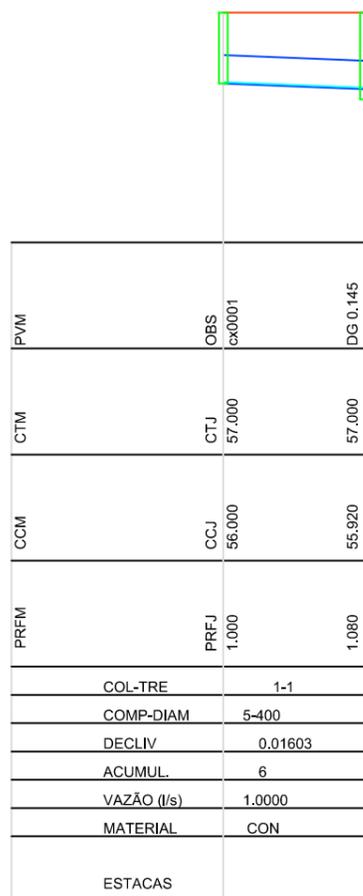
LEGENDA:

PLANTA BAIXA

- CX30 CAIXA COLETORA 0,80x0,80 (med. internas) TUBO MF PS-1 Ø400mm SETA DIRECIONAL
- CX30 CAIXA COLETORA 1,20x1,20 (med. internas) TUBO MF PA-1 Ø400mm TUBO MF PS-1 Ø600mm
- CX30 CAIXA GRELHADA 0,80x0,80 (med. internas) TUBO MF PS-1 Ø600mm TUBO MF PA-1 Ø600mm
- CX.E. CAIXA BOCA DE LOBO EXISTENTE TUBO EXISTENTE
- ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO
- MEIO FIO
- 39-400-0.01700 COMPRIMENTO-DIAM.-INCLINAÇÃO
- DIREÇÃO ESCOAMENTO DA SARJETA

Ciente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA
	Local: RUA SANTA BARBARA
	Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL
	Prancha: DRENAGEM – PLANTA BAIXA
Proprietário:	Resp. Técnico:
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D
	Escala: 1:500 Revisão: 05 Ano: 2018 Prancha: DRE 1

Formato:A3(294x420mm)



PERFIL DA REDE
 ESCALA VERT.: 1/100
 ESCALA HORIZ.: 1/1000

LEGENDA:

PERFIL LONGITUDINAL

- TERRENO
- TUBO
- CAIXA COLETORA BOCA DE LOBO

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA SANTA BARBARA	
		Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL	
		Prancha: DRENAGEM – PERFIS DAS REDES	
Proprietário: Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	Resp. Técnico: João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	Escala: 1/500	Prancha: DRE 2
		Revisão: 05	
		Ano: 2018	

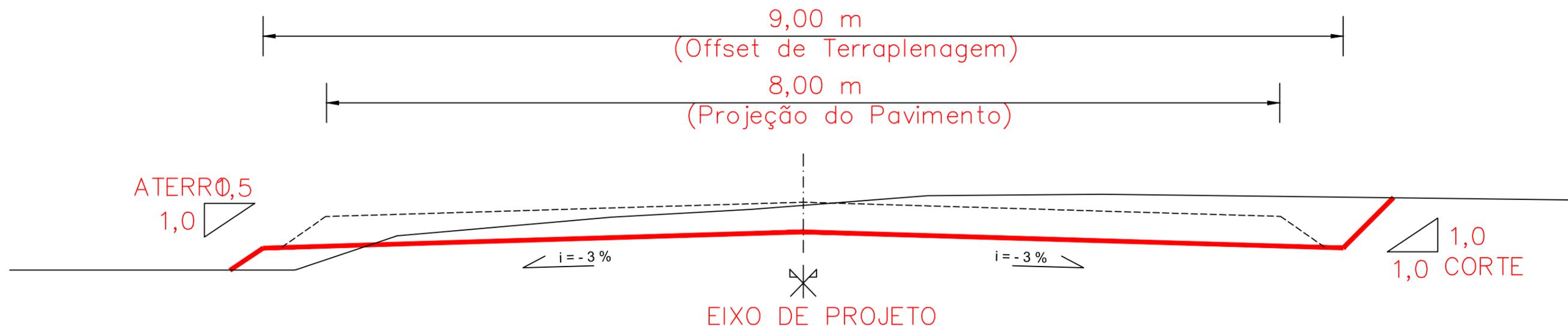
SISTEMA DRENAR - PLANILHA DE DADOS FINAIS DA REDE / GALERIAS MINAS DO LEÃO

2018

RUA SANTA BÁRBARA

Trecho	PVM	PVJ	Comp (m)	CTM (m)	CTJ (m)	CCM (m)	CCJ (m)	PRFM (m)	PRFJ (m)	Diam (m)	Decl (m/m)	Tempo conc	Tempo perc	Área Local (ha)	Área Total (ha)	Coeficientes Imp Def		Vazão (l/s)	Veloc (m/s)	H/D (%)	Tubos
0004-001	cx0008	cx0003	6.00	57.000	57.000	56.000	55.920	1.000	1.080	0.400	0.01603	12.00	12.17	0.09	0.09	0.80	0.64	1.00	0.50	0.04	1
0003-001	cx0007	cx0006	6.00	56.759	57.354	55.759	55.679	1.000	1.675	0.400	0.01603	12.00	12.17	0.14	0.14	0.80	0.64	1.00	0.50	0.04	1
0002-001	cx0004	cx0005	6.00	56.669	56.690	55.669	55.589	1.000	1.101	0.400	0.01603	12.00	12.17	0.14	0.14	0.80	0.64	1.00	0.50	0.04	1
0001-001	cx0001	cx0002	6.00	57.000	57.000	56.000	55.920	1.000	1.080	0.400	0.01603	12.00	12.17	0.09	0.09	0.80	0.64	1.00	0.50	0.04	1

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA SANTA BARBARA	
		Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL	
		Prancha: DRENAGEM – DIMENSIONAMENTO DAS REDES	
Proprietário:		Resp. Técnico:	
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal		João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	
		Escala: SEM ESCALA	
		Revisão: 05	
		Ano: 2018	
		Prancha: DRE 3	



SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM
SEM ESCALA

LEGENDA:

- SEÇÃO TIPO DE TERRAPLANAGEM
- LINHA DA PLATAFORMA DE TERRAPLANAGEM
 - PERFIL DO TERRENO
 - PROJEÇÃO DO PAVIMENTO

Ciente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: RUA SANTA BARBARA

Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL

Prancha: SEÇÃO TIPO DE TERRAPLANAGEM

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: sem escala

Revisão: 05

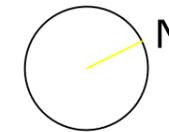
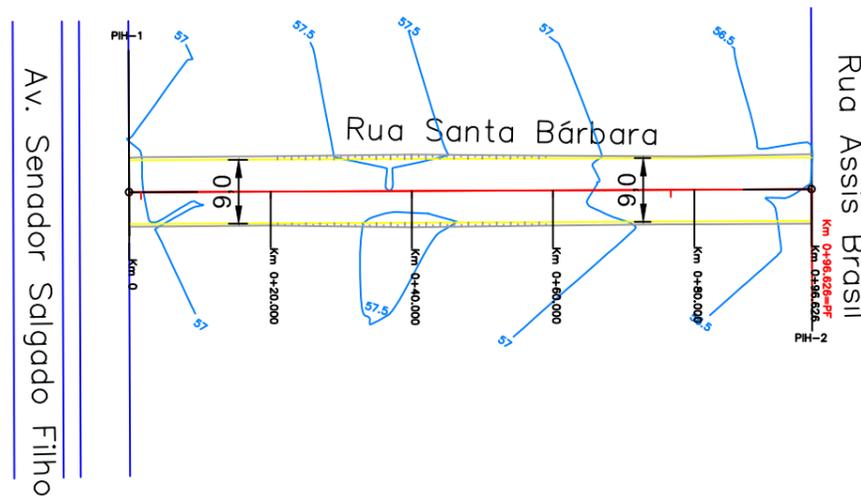
Ano: 2018

Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

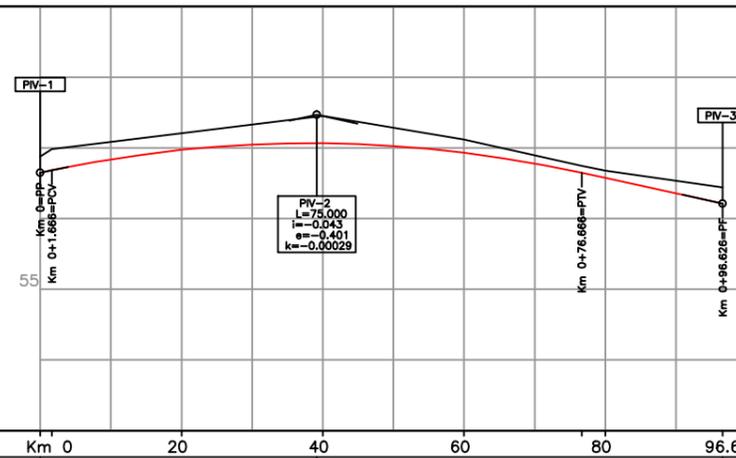
João Luiz Lague
Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D

Prancha: GEO 1

PLANTA BAIXA
GEOMÉTRICO
ESCALA: 1/1000



PERFIL / GREIDE
ESCALA VERT.: 1/100
ESCALA HORIZ.: 1/1000



ESTACAS	Km 0	20	40	60	80	96.63
RAMPAS (%)		2.09		-2.19		
COTAS DO TERRENO	56.878 56.961	57.207	57.454	57.117	56.746 56.678	56.441
COTAS DO GREIDE	56.848 56.884	56.972	57.066	56.932	56.648 56.575	56.211

LEGENDA:

PLANTA BAIXA

- BORDO DO OFFSET
- BORDO DO PROJETO
- EIXO DO PROJETO
- BORDO DO OFFSET
- MEIO FIO EXISTENTE
- ESTAQUEAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
- SIMBOLO DE NORTE
- POSTE ENERGIA ELÉTRICA

PERFIL LONGITUDINAL

- PERFIL DO PROJETO DA RUA
- PERFIL NATURAL

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: RUA SANTA BARBARA

Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL

Prancha: PROJETO GEOMÉTRICO – TERRAPLANAGEM

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: 1 / 1000

Revisão: 05

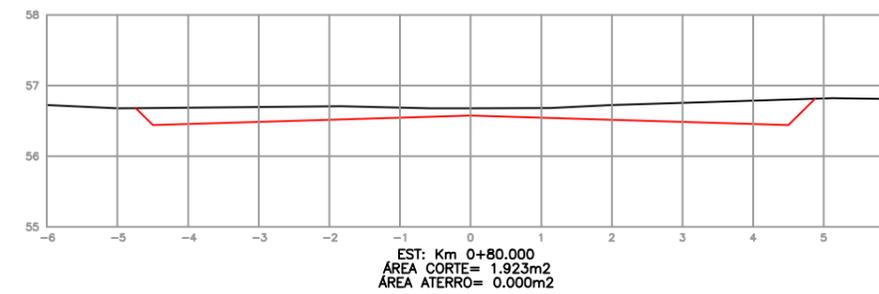
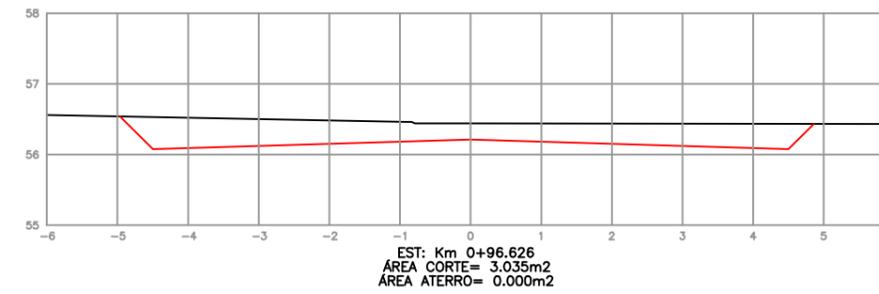
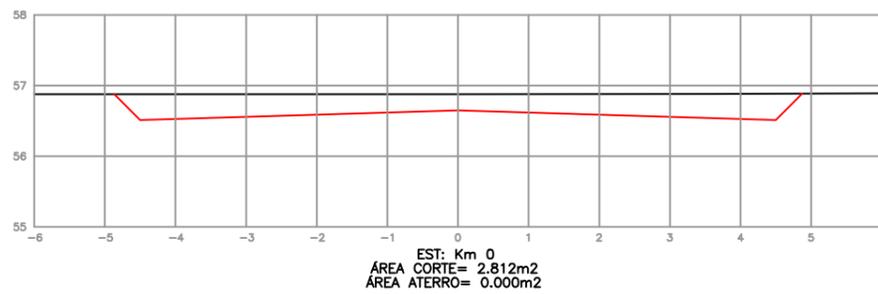
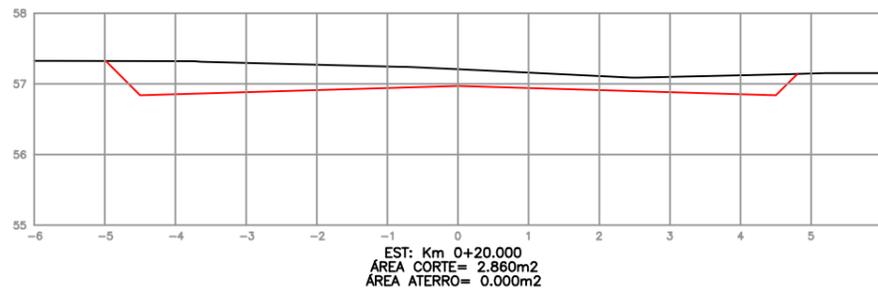
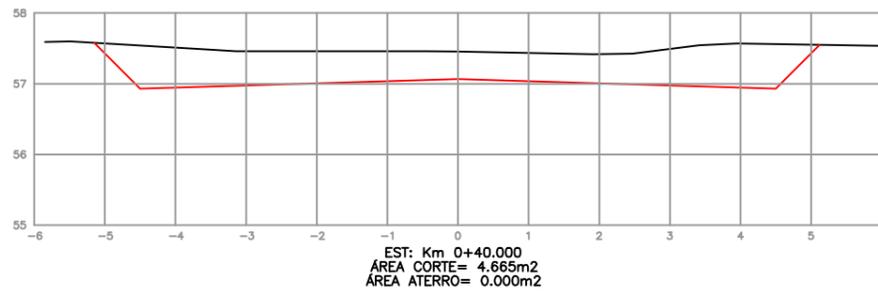
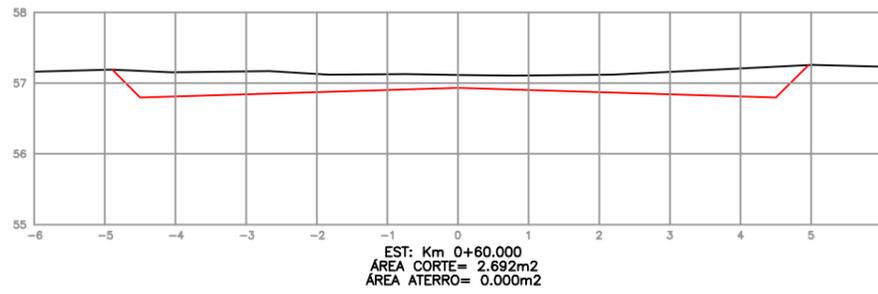
Ano: 2018

Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

João Luiz Lague
Engenheiro Civil

CREA/RS 32.794-D

Prancha: GEO 2



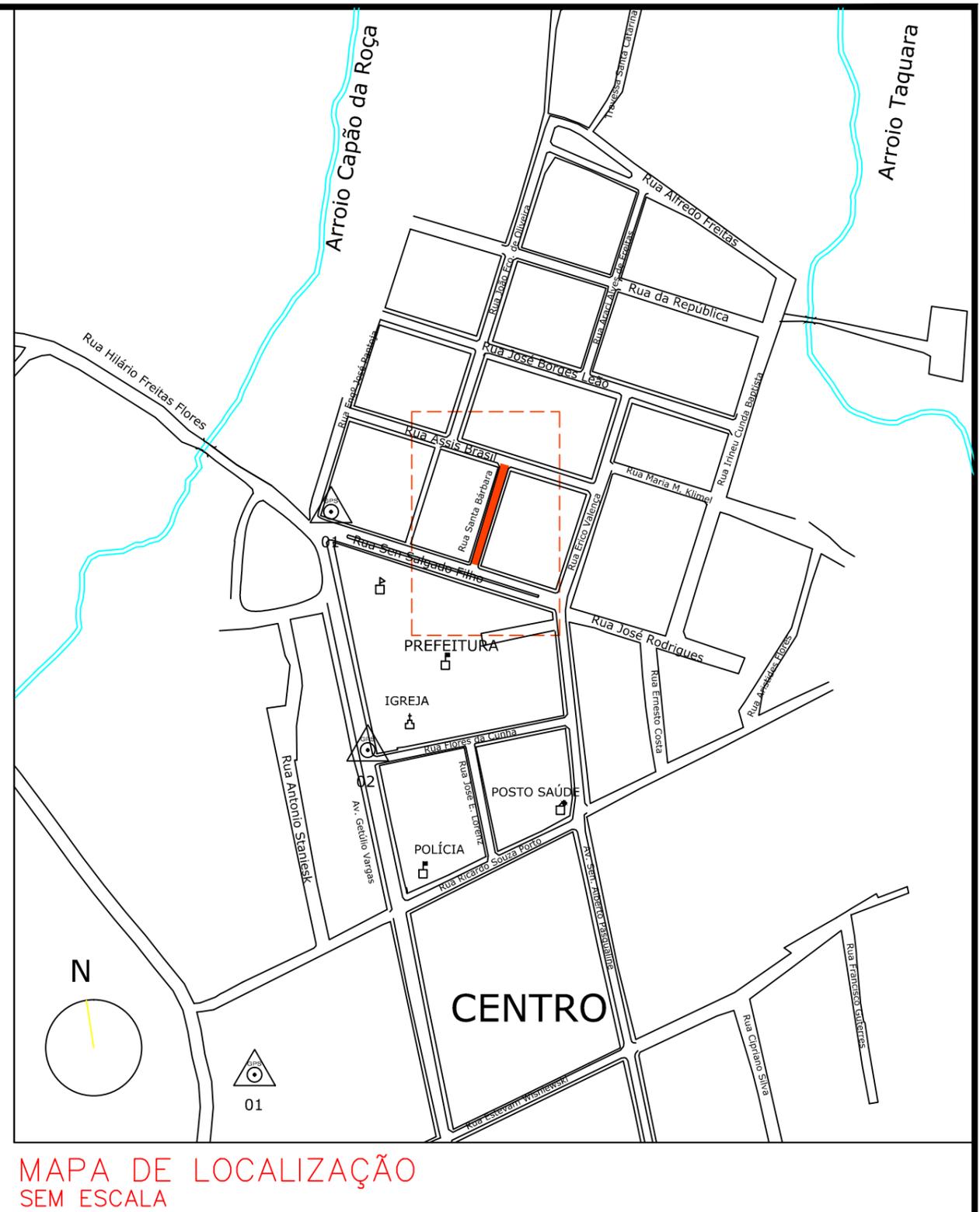
LEGENDA:

SEÇÃO DE TERRAPLANAGEM

- ~ PLATAFORMA DO PROJETO
- ~ PERFIL NATURAL

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: RUA SANTA BARBARA	
		Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL	
		Prancha: SEÇ TRANSVERSAIS DE TERRAPLANAGEM (A C/ 20 M)	
Proprietário: Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	Resp. Técnico: João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	Escala: 1 / 100	
		Revisão: 05	
		Ano: 2018	
		Prancha: GEO 4	



LEGENDA:

-  VIAS EXISTENTES
-  VIA A SER PAVIMENTADA
-  IGREJA
-  ESCOLA
-  RIO / ARROIO

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: **RUA SANTA BARBARA**

Trecho: **AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL**

Prancha: **MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA RUA**

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: **SEM ESCALA**

Revisão: 05

Ano: 2018

Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

João Luiz Lague
Engenheiro Civil

CREA/RS 32.794-D

Prancha: **LOC 1**

MEMÓRIA DE CALCULO DE QUANTITATIVOS - RUA SANTA BARBARA

MEIO FIO DE CONCRETO			
LOCAL	ESTACA	ESTACA	TOTAL (m)
L. ESQUERDO	0	97	97
L. DIREITO	0	97	97
TOTAL DE MEIO FIO			194

PINTURA DE MEIO FIO DE CONCRETO			
	METROS	m ² / m	ÁREA (m ²)
TOTAL DE MEIO FIO	194	0,25	48,5
TOTAL DE PINTURA DE MEIO FIO			48,5

PASSEIO PÚBLICO				
LOCAL	ESTACA	ESTACA	LARGURA	ÁREA (m ²)
L. ESQUERDO	0	97	2,00	194,00
L. DIREITO	0	97	2,00	194,00
TOTAL DE ÁREA DE PASSEIO PÚBLICO				388,00

EXECUÇÃO DE A TERRO DE PASSEIOS			
	ÁREA (m ²)	ESPESSURA	VOLUME (m ³)
TOTAL DE PASSEIOS	388	0,3	116,4
TOTAL DE EXECUÇÃO DE A TERRO DE PASSEIOS			116,4

REMOÇÃO DE MATERIAL ORGANICO OU SATURADO					
LOCAL	COMP. (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m ³)
LADO ESQUERDO	96,63	2,00	193,26	0,35	67,64
LADO DIREITO	96,63	2,00	193,26	0,35	67,64
TOTAL REMOÇÃO DE MATERIAL ORGANICO OU SATURADO					135,28

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-LEITO			
LOCAL	COMP. (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)
PISTA	96,63	9,00	869,67
BOCAS DE RUAS			3,96
TOTAL DE REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-LEITO			873,63

BRITA ANTI-EXTRUSIVA					
LOCAL	COMP. (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m ³)
PISTA	96,63	9,00	869,67	0,03	26,09
BOCAS DE RUAS			3,96	0,03	0,12
TOTAL DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA					26,21

IMPRIMAÇÃO					
LOCAL	COMP. (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)		
PISTA	96,63	8,60	831,02		
BOCAS DE RUAS			3,96		
TOTAL DE IMPRIMAÇÃO			834,98		

BRITA GRADUADA					
LOCAL	COMP. (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m ³)
PISTA	96,63	8,60	831,02	0,22	182,82
BOCAS DE RUAS			3,96	0,22	0,87
TOTAL DE BRITA GRADUADA					183,70

PINTURA DE LIGAÇÃO					
LOCAL	COMP. (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)		
PISTA	96,63	8,00	773,04		
BOCAS DE RUAS			3,96		
TOTAL DE PINTURA DE LIGAÇÃO			777,00		

CBUQ					
LOCAL	COMP. (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m ³)
PISTA	96,63	8,00	773,04	0,04	30,92
BOCAS DE RUAS			3,96	0,04	0,16
TOTAL DE CBUQ					31,08

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - PINTURA NO EIXO					
LOCAL	ESTACA (0+)	ESTACA (0+)	COMP. (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)
EIXO	8	90,00	82,00	0,12	9,84
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - PINTURA NO EIXO					9,84

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA		
	Local: RUA SANTA BARBARA		
	Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL		
	Prancha: NOTAS DE SERVIÇO DE QUANTITATIVOS		
Proprietário:	Resp. Técnico:	Escala: SEM ESCALA	
		Revisão: 05	Ano: 2018
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil	CREA/RS 32.794-D	Prancha: NS 1

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - ÁREAS ESPECIAIS					
LOCAL	ESTACA (0+)	LARGURA	COMP. (m)	AFASTAMENTO (m)	ÁREA (m²)
PISTA - FAIXA DE SEGURANÇA	4	8,00	4,00	0,40	16,00
PISTA - FAIXA DE SEGURANÇA	94,00	8,00	4,00	0,40	16,00
PISTA - FAIXA DE RETENÇÃO	1	0,40	8,00	1,60	1,60
PISTA - FAIXA DE RETENÇÃO	7,00	0,40	8,00	1,60	1,60
PISTA - FAIXA DE RETENÇÃO	91,00	0,40	8,00	1,60	1,60
PISTA - FAIXA DE RETENÇÃO	97,00	0,40	8,00	1,60	1,60
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - ÁREAS ESPECIAIS					38,40

SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA TIPO R-01					
LOCAL	ESTACA (0+)				UNID.
TOTAL DE SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA TIPO R-01					0,00

SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA TIPO A-32B					
LOCAL	ESTACA (0+)				UNID.
L.E.	5				1,00
L.D.	90				1,00
TOTAL DE SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA TIPO A-32B					2,00

SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA TIPO R-19					
LOCAL	ESTACA (0+)				UNID.
TOTAL DE SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA TIPO R-19					0,00

RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES					
LOCAL	ESTACA (0+)				UNID.
LADO ESQUERDO e DIREITO	4				2,00
LADO ESQUERDO e DIREITO	94				2,00
TOTAL DE RAMPAS DE ACESSO					4,00

DRENAGEM - ESCAVAÇÃO EM VALAS					
TUBO	COMPRIMENTO (m)	LARGURA	ALTURA	ÁREA / m²	VOLUME (m³)
Ø400	20	1,08	1,18	1,27	25,40
Ø600	0	1,42	1,42	2,02	0,00
Ø800	0	1,96	1,66	3,25	0,00
Ø1000	0	2,20		5,22	0,00
TOTAL DE DRENAGEM - ESCAVAÇÃO EM VALAS					25,40

DRENAGEM - CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS					
TUBO	COMPRIMENTO (m)	LARGURA	ESPESSURA		VOLUME (m³)
Ø400	20	1,08	0,10		2,16
Ø600	0	1,42	0,10		0,00
Ø800	0	1,96	0,10		0,00
Ø1000	0	2,20	0,10		0,00
TOTAL DE DRENAGEM - CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS					2,16

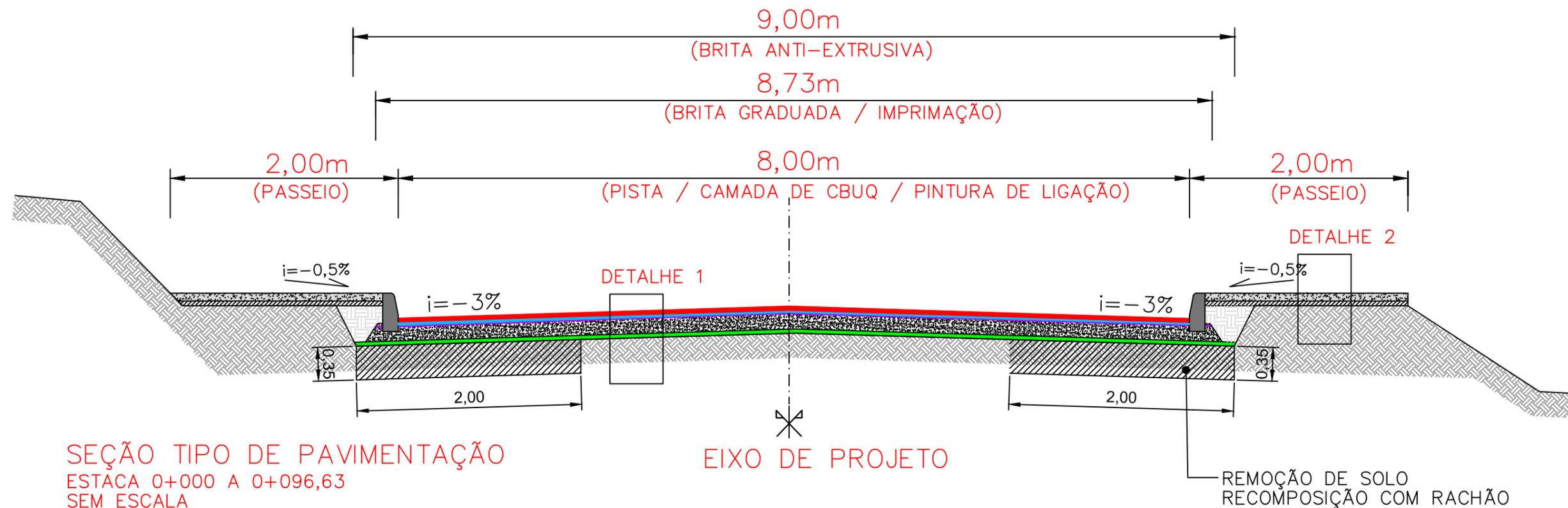
DRENAGEM - REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA					
TUBO	COMPRIMENTO (m)	LARGURA			ÁREA (m²)
Ø400	20	1,08			21,60
Ø600	0	1,42			0,00
Ø800	0	1,96			0,00
Ø1000	0	2,20			0,00
TOTAL DE DRENAGEM - REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA					21,60

DRENAGEM - REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO					
TUBO	COMPRIMENTO (m)	LARGURA	ALTURA	ÁREA / m²	VOLUME (m³)
Ø400	20	1,08	1,18	0,99	19,80
Ø600	0	1,42	1,42	1,47	0,00
Ø800	0	1,96	1,66	2,34	0,00
Ø1000	0	2,20	1,96	2,85	0,00
TOTAL DE DRENAGEM - REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO					19,80

DRENAGEM - ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA					
TUBO	COMPRIMENTO (m)	LADOS	ALTURA	REAPROVEITAMENTO	VOLUME (m³)
Ø400	20	2,00	1,20	0,25	12,00
Ø600	0	2,00	1,20	0,25	0,00
Ø800	0	2,00	1,20	0,25	0,00
Ø1000	0	2,00	1,20	0,25	0,00
TOTAL DE DRENAGEM - ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA					12,00

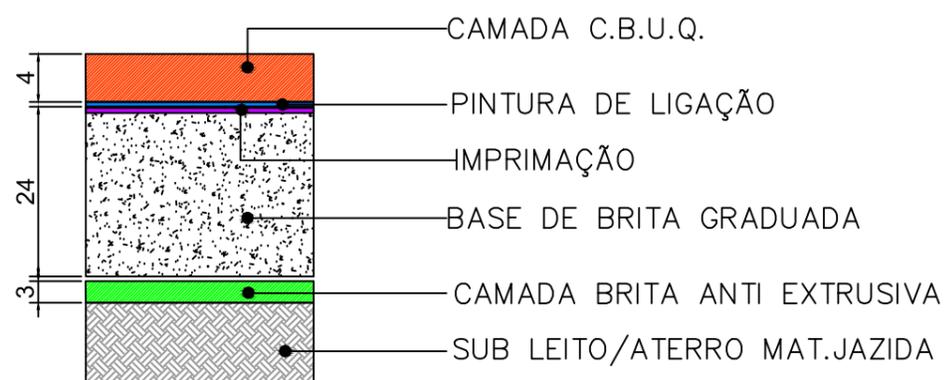
Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA		
	Local: RUA SANTA BARBARA		
	Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL		
	Prancha: NOTAS DE SERVIÇO DE QUANTITATIVOS		
Proprietário:	Resp. Técnico:	Escala: SEM ESCALA	
		Revisão: 05	
		Ano: 2018	
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil	CREA/RS 32.794-D	Prancha: NS 2

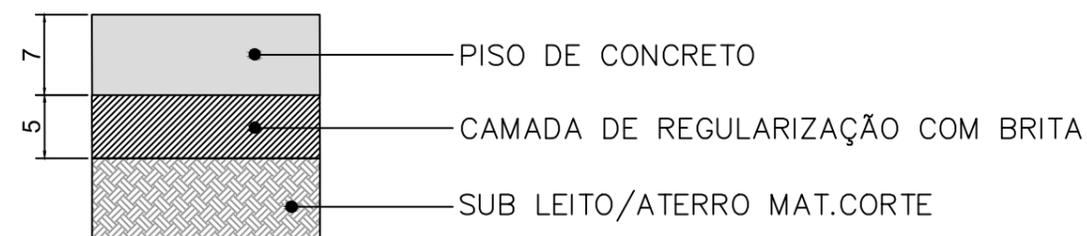


SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
ESTACA 0+000 A 0+096,63
SEM ESCALA

EIXO DE PROJETO



DETALHE 1
SEM ESCALA
DIMENSÕES EM CENTÍMETROS



DETALHE 2
SEM ESCALA
DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

LEGENDA:

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (PISTA)

- CBUQ - 4 cm
- PINTURA DE LIGAÇÃO
- IMPRIMAÇÃO
- BASE DE BRITA GRADUADA - 24 cm
- BRITA ANTI-EXTRUSIVA - 3 cm
- MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO (PASSEIO)

- PISO DE CONCRETO - 7 cm
- CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM BRITA - 5 cm

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA

Local: RUA SANTA BARBARA

Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO - RUA ASSIS BRASIL

Prancha: SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: SEM ESCALA

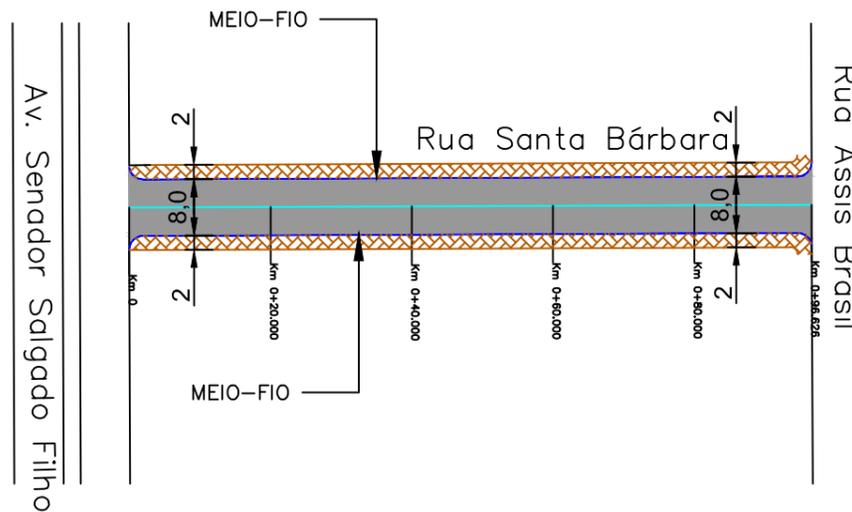
Revisão: 05

Ano: 2018

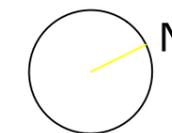
Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

João Luiz Lague
Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D

Prancha: PAV 1



PLANTA BAIXA – PAVIMENTAÇÃO
ESCALA: 1/1000



PERFIL / GREIDE
ESCALA VERT.: 1/100
ESCALA HORIZ.: 1/1000

ESTACAS	Km 0	20	40	60	80	96.63
RAMPAS (%)		2.09			-2.19	
COTAS DO TERRENO	56.878 56.864	57.207	57.454	57.117	56.746 56.678	56.441
COTAS DO GREIDE	56.848 56.834	56.972	57.066	56.932	56.648 56.575	56.211

LEGENDA:

- Área a ser pavimentada
- Área de passeio público
- Eixo da Via
- Meio-Fio Projetado
- Meio-Fio Existente
- Cerca Existente

PERFIL LONGITUDINAL

- PERFIL DO PROJETO DA RUA
- PERFIL NATURAL

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA

Local: **RUA SANTA BARBARA**

Trecho: **AV. SEN. SALGADO FILHO – RUA ASSIS BRASIL**

Prancha: **PAVIMENTAÇÃO**

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: **1/1000**

Revisão: 05

Ano: 2018

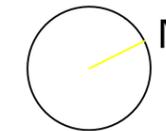
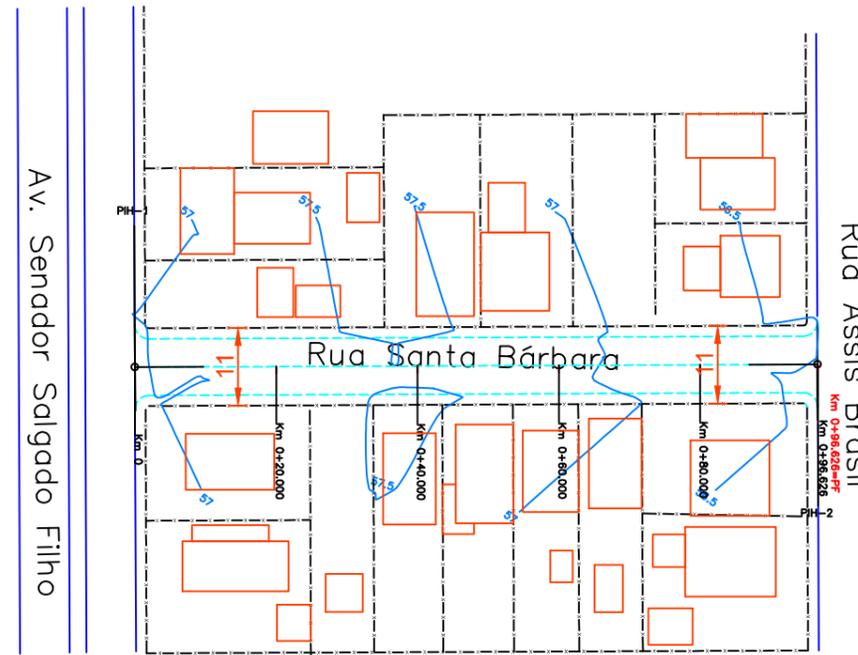
Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

João Luiz Lague
Engenheiro Civil

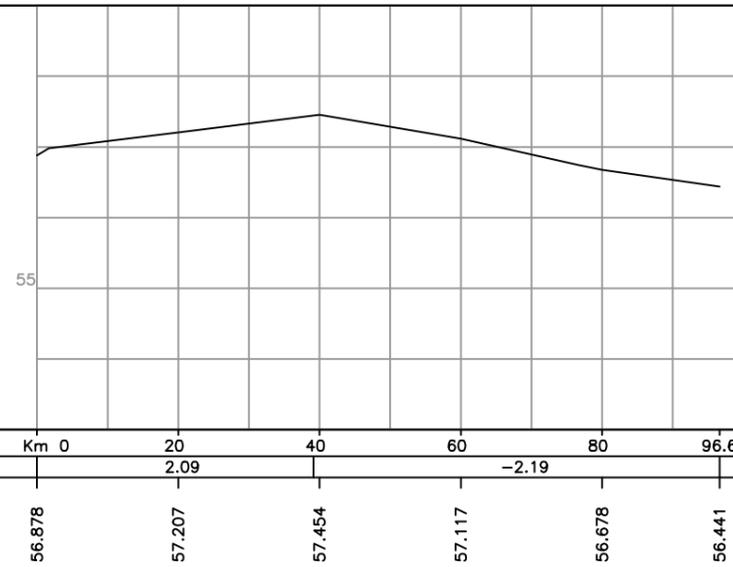
CREA/RS 32.794-D

Prancha: **PAV 2**

PLANTA BAIXA
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESCALA: 1/1000



PERFIL
ESCALA VERT.: 1/100
ESCALA HORIZ.: 1/1000



ESTACAS	RAMPAS (%)	COTAS DO TERRENO
Km 0		56.878
20	2.09	57.207
40		57.454
60	-2.19	57.117
80		56.678
96.63		56.441

LEGENDA:

PLANTA BAIXA

- ESTAQUEAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO
- CURVAS DE NIVEL - MESTRE (1,0m)
- CERCA/ALINHAMENTO DOS LOTES
- EDIFICAÇÕES
- MEIO FIO EXISTENTE
- ALINHAMENTO
- POSTE ENERGIA ELÉTRICA



SÍMBOLO DE NORTE

PERFIL LONGITUDINAL

~ PERFIL NATURAL

Ciente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS

Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA

Local: RUA SANTA BARBARA

Trecho: AV. SEN. SALGADO FILHO - RUA ASSIS BRASIL

Prancha: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO

Proprietário:

Resp. Técnico:

Escala: 1 / 1000

Revisão: 05

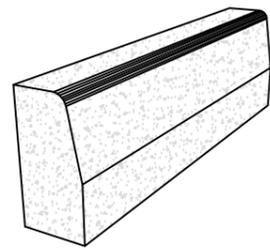
Ano: 2018

Miguel de Souza Almeida
Prefeito Municipal

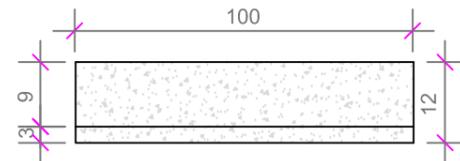
João Luiz Lague
Engenheiro Civil

CREA/RS 32.794-D

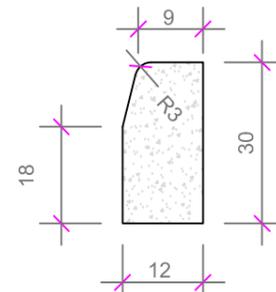
Prancha: TPO 1



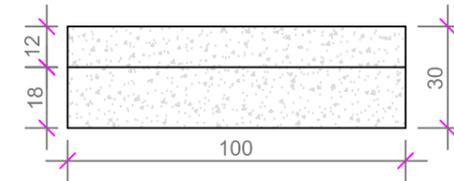
PERSPECTIVA
SEM ESCALA



VISTA SUPERIOR
SEM ESCALA



VISTA LATERAL
SEM ESCALA



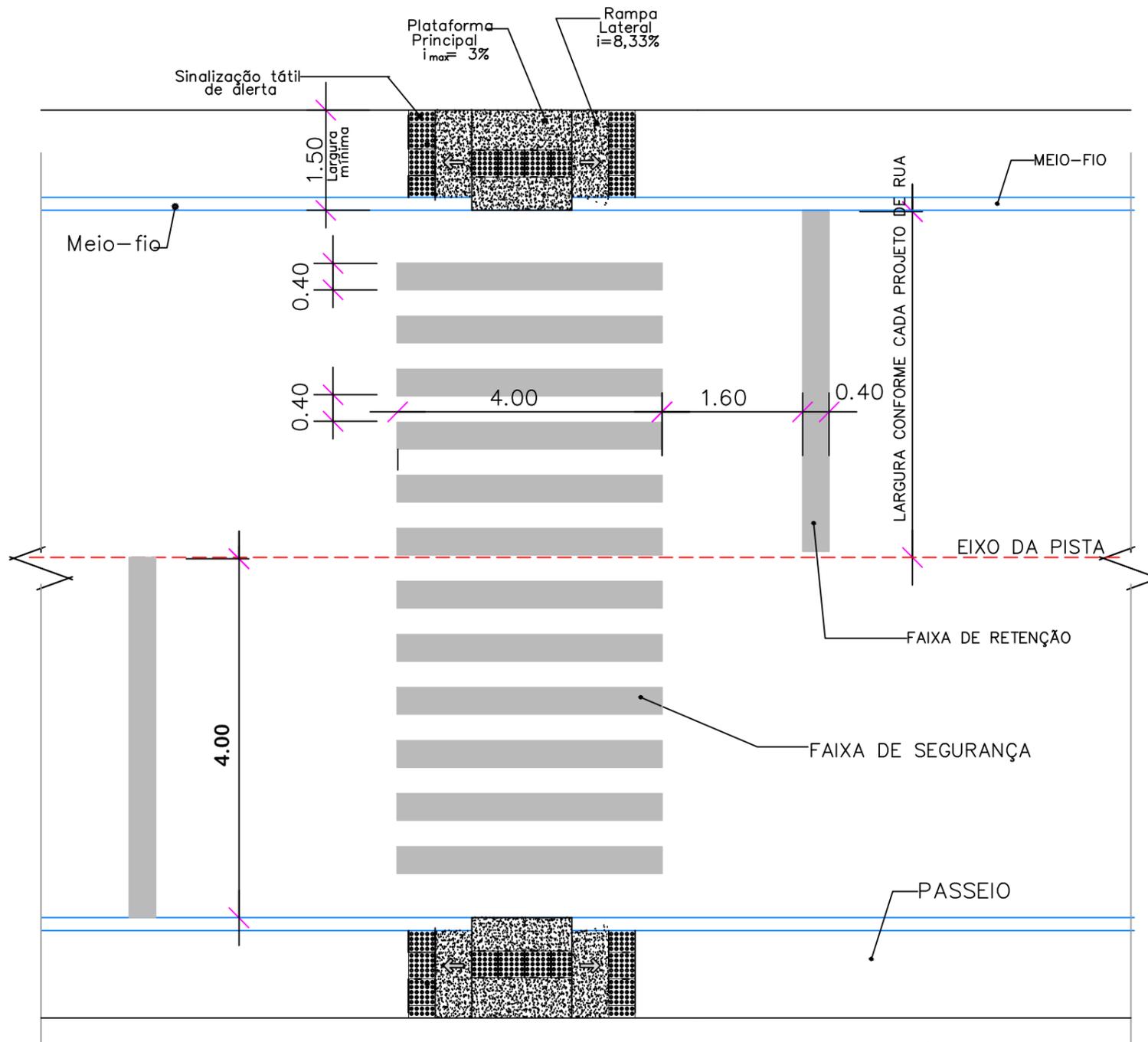
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA

DETALHE DO MEIO-FIO
SEM ESCALA

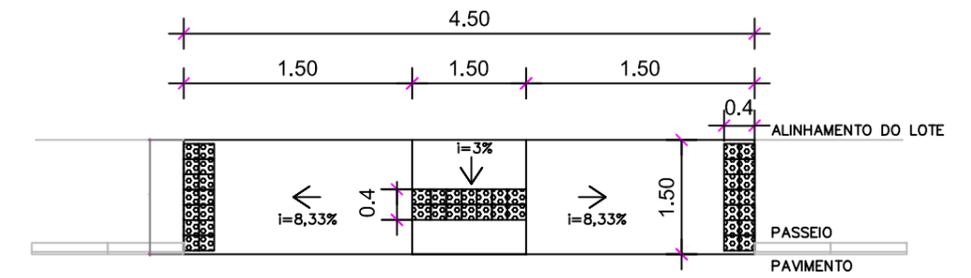
Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS		Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA	
		Local: DIVERSAS RUAS	
		Trecho: DIVERSOS TRECHOS	
		Prancha: DETALHAMENTO – MEIO FIO	
Proprietário: Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	Resp. Técnico: João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	Escala: sem escala	
		Revisão: 05	
		Ano: 2018	
		Prancha: DET 1	

Composição de sinalização tátil de alerta e direcional nos rebaixos das calçadas

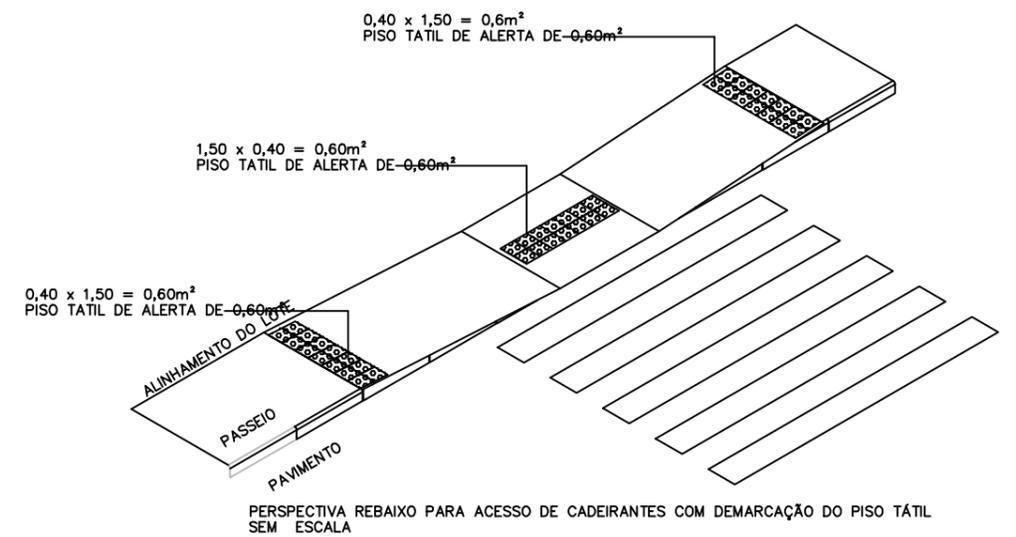


DETALHE – FAIXA DE SEGURANÇA E FAIXA DE RETENÇÃO SEM ESCALA



REBAIXO PARA ACESSO DE CADEIRANTES COM DEMARCAÇÃO DO PISO TÁTIL
MEDIDAS EM METROS
SEM ESCALA

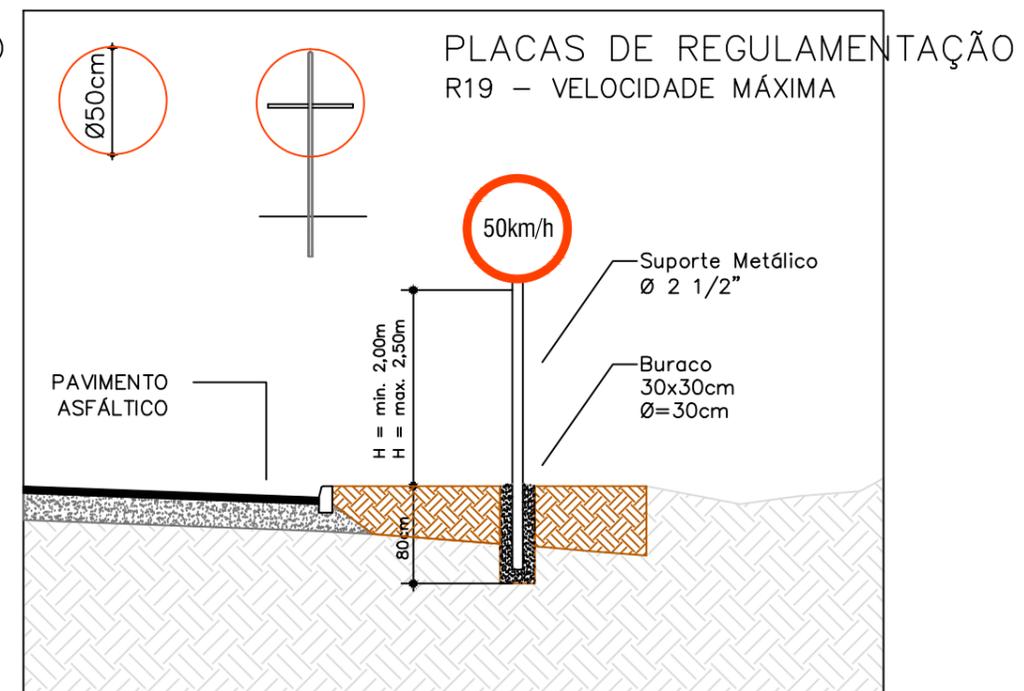
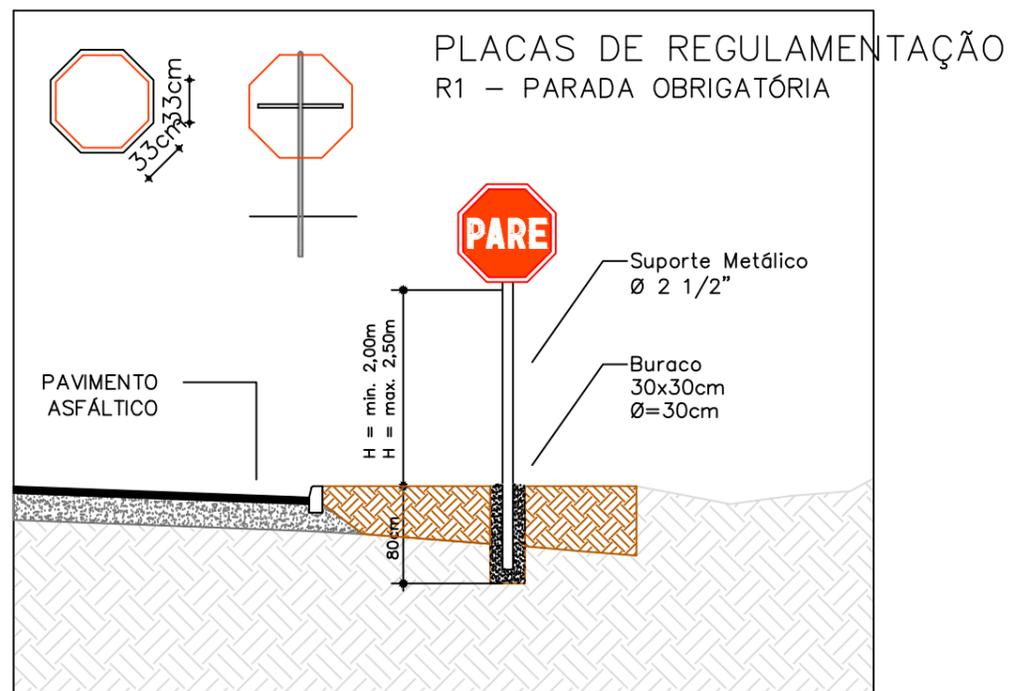
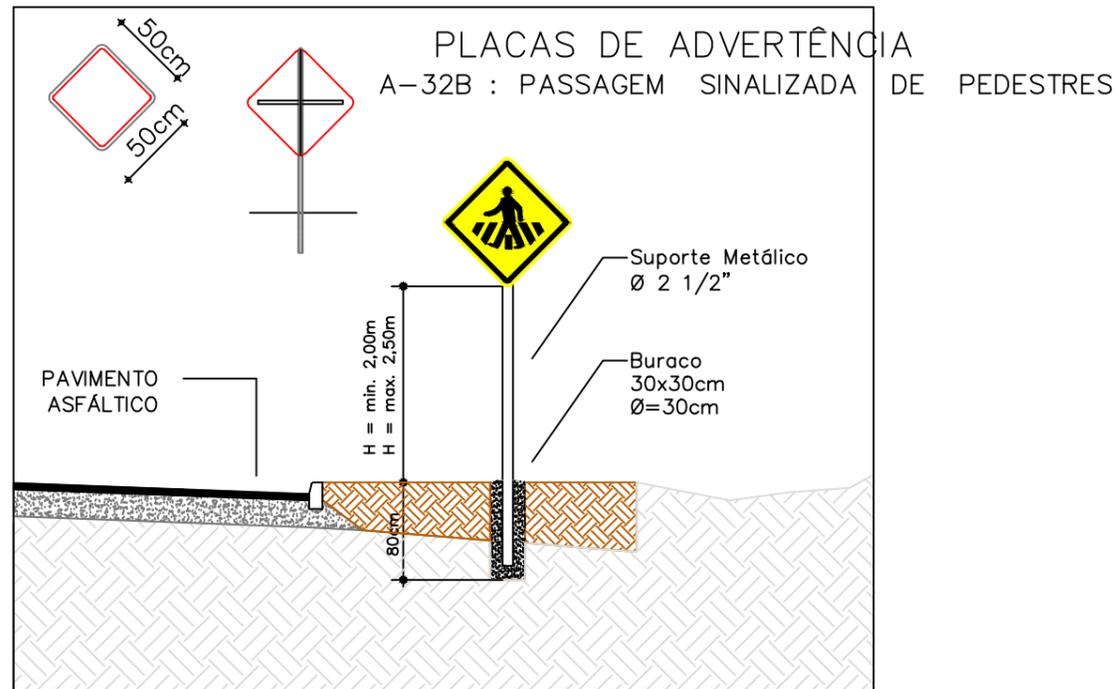
OBS.: TOTAL DE PISO TÁTIL DE ALERTA DE 2,20m²



PERSPECTIVA REBAIXO PARA ACESSO DE CADEIRANTES COM DEMARCAÇÃO DO PISO TÁTIL
SEM ESCALA

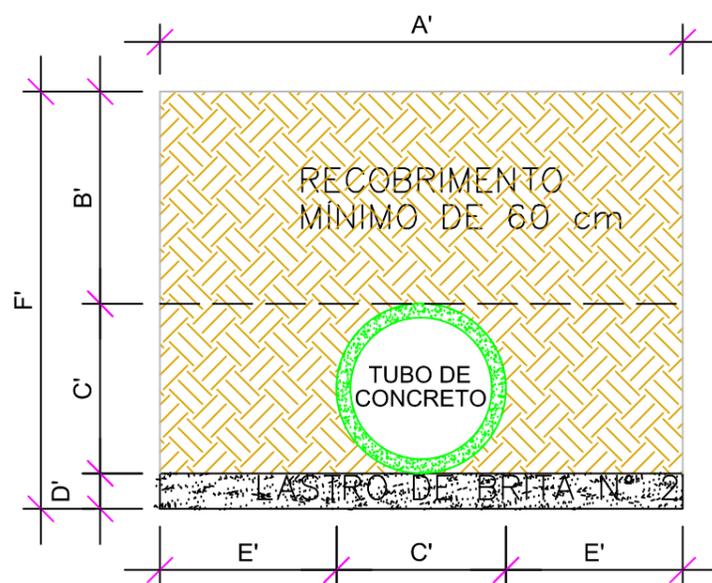
Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA			
	Local: DIVERSAS RUAS			
	Trecho: DIVERSOS TRECHOS			
	Prancha: DETALHES FAIXA DE SEGURANÇA RAMPA DE ACESSO			
Proprietário:	Resp. Técnico:			
	<table border="1"> <tr> <td>Escala: sem escala</td> </tr> <tr> <td>Revisão: 05</td> </tr> <tr> <td>Ano: 2018</td> </tr> </table>	Escala: sem escala	Revisão: 05	Ano: 2018
Escala: sem escala				
Revisão: 05				
Ano: 2018				
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D Prancha: DET 2			



Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA			
	Local: DIVERSAS RUAS			
	Trecho: DIVERSOS TRECHOS			
	Prancha: DETALHES FAIXA DE SEGURANÇA PLACAS VERTICAIS			
Proprietário:	Resp. Técnico:			
	<table border="1"> <tr> <td>Escala: sem escala</td> </tr> <tr> <td>Revisão: 05</td> </tr> <tr> <td>Ano: 2018</td> </tr> </table>	Escala: sem escala	Revisão: 05	Ano: 2018
Escala: sem escala				
Revisão: 05				
Ano: 2018				
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D Prancha: DET 3			



TUBO MEDIDAS	A'	B'	C'	D'	E'	F'
Ø40 cm	108	60	48	10	30	108
Ø60 cm	132	60	72	10	30	132
Ø80 cm	156	60	96	10	50	166
Ø100 cm	190	60	120	10	50	220

OBS: Dimensões em centímetros

SEÇÃO TIPO DA TUBULAÇÃO PA1-MF e PS1-MF Ø 40 / 60 / 80 / 100
SEM ESCALA

MEMÓRIA DE CALCULO ESCAVAÇÃO TUBO Ø400MM:
1,08m (LARGURA) X 1,18 (ALTURA) = 1,27m²/m

MEMÓRIA DE CALCULO REATERRO DE TUBO Ø400MM:
1,08m (LARGURA) X 1,08 (ALTURA) = 1,16m²/m
1,16m²/m - SEÇÃO DO TUBO = 0,99m²/m

MEMÓRIA DE CALCULO ESCAVAÇÃO TUBO Ø600MM:
1,42m (LARGURA) X 1,42 (ALTURA) = 2,01m²/m

MEMÓRIA DE CALCULO REATERRO DE TUBO Ø600MM:
1,42m (LARGURA) X 1,32 (ALTURA) = 1,87m²/m
1,87m²/m - SEÇÃO DO TUBO = 1,47m²/m

MEMÓRIA DE CALCULO ESCAVAÇÃO TUBO Ø800MM:
1,96m (LARGURA) X 1,66 (ALTURA) = 3,25m²/m

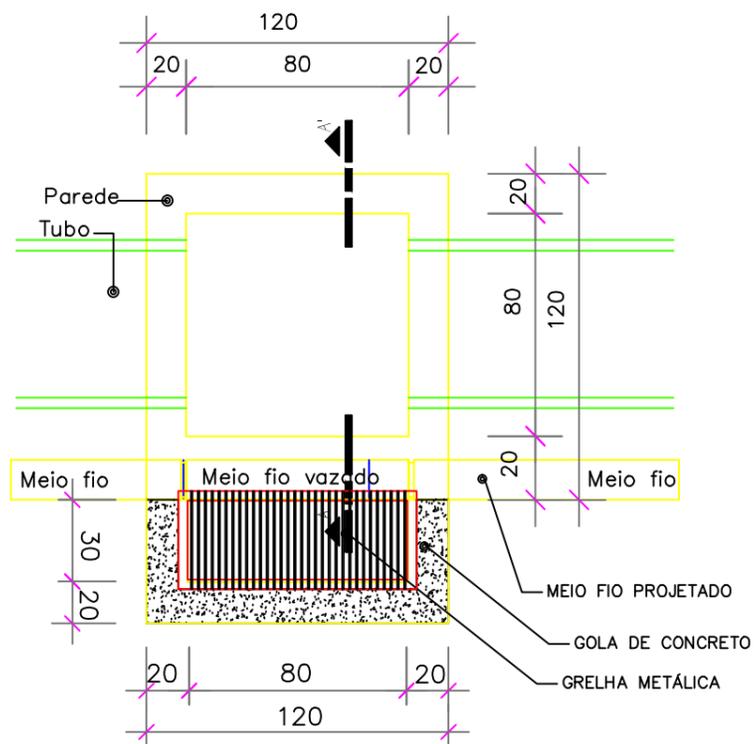
MEMÓRIA DE CALCULO REATERRO DE TUBO Ø800MM:
1,56m (LARGURA) X 1,66 (ALTURA) = 2,34m²/m
2,34m²/m - SEÇÃO DO TUBO = 2,34m²/m

MEMÓRIA DE CALCULO ESCAVAÇÃO TUBO Ø1000MM:
2,20m (LARGURA) X 2,37 (ALTURA) = 5,22m²/m

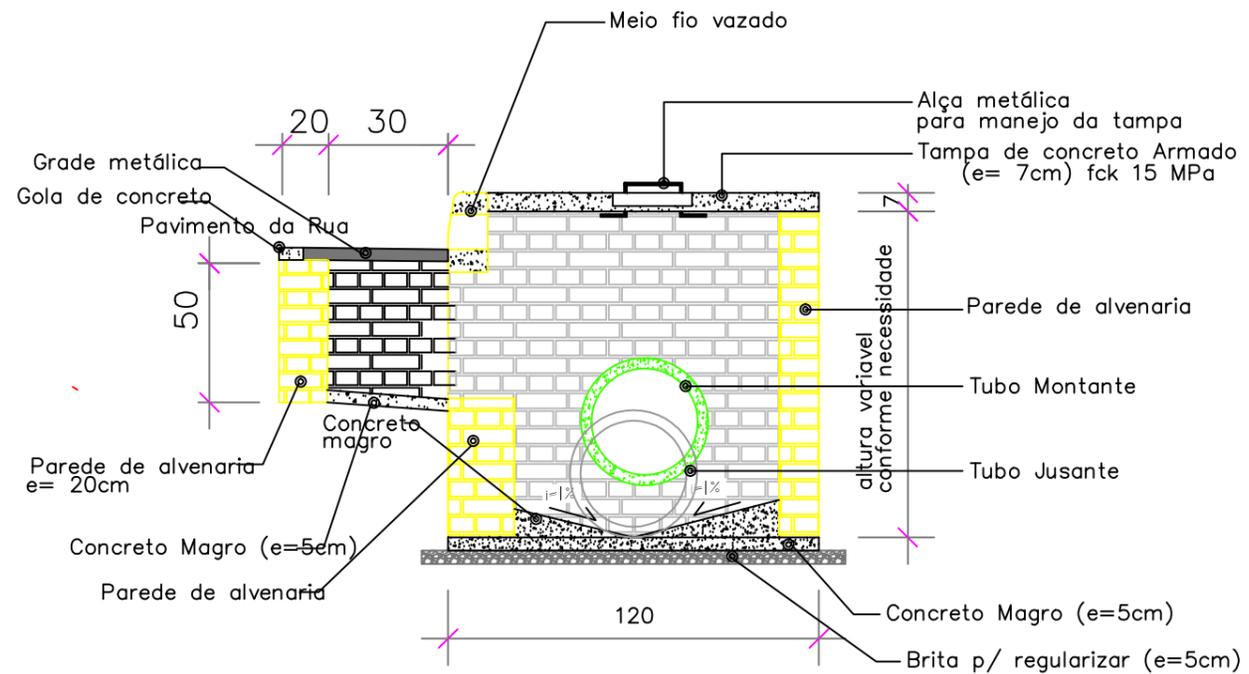
MEMÓRIA DE CALCULO REATERRO DE TUBO Ø1000MM:
2,20m (LARGURA) X 2,37 (ALTURA) = 5,22m²/m
5,22m²/m - SEÇÃO DO TUBO = 2,85m²/m

Formato:A3(294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA			
	Local: DIVERSAS RUAS			
	Trecho: DIVERSOS TRECHOS			
	Prancha: DETALHES DRENAGEM			
Proprietário:	Resp. Técnico:			
	<table border="1"> <tr> <td>Escala: SEM ESCALA</td> </tr> <tr> <td>Revisão: 05</td> </tr> <tr> <td>Ano: 2018</td> </tr> </table>	Escala: SEM ESCALA	Revisão: 05	Ano: 2018
Escala: SEM ESCALA				
Revisão: 05				
Ano: 2018				
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D Prancha: DET 4			

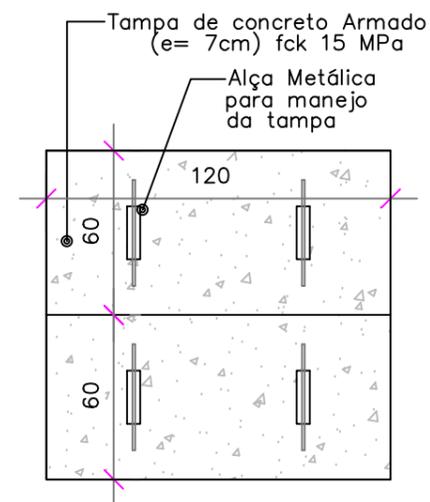


PLANTA BAIXA - CAIXA COLETORA COMBINADA 0,80x0,80 int.
SEM ESCALA CAIXA GRELHADA 0,80x0,30 int.



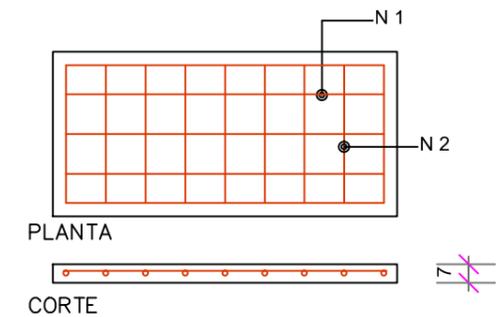
CORTE A-A'
SEM ESCALA

Obs.: A altura total da caixa coletora poderá variar conforme as características do terreno no local de sua execução.



PLANTA BAIXA - TAMPA
SEM ESCALA

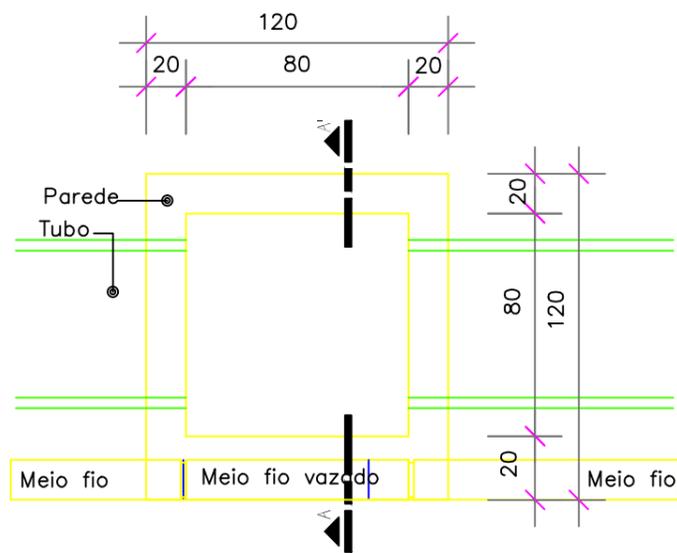
N 1 = 6 Ø 4.2mm CA60 - L = 0,90cm - c/ 15cm
N 2 = 3 Ø 4.2mm CA60 - L = 40cm - c/ 15cm



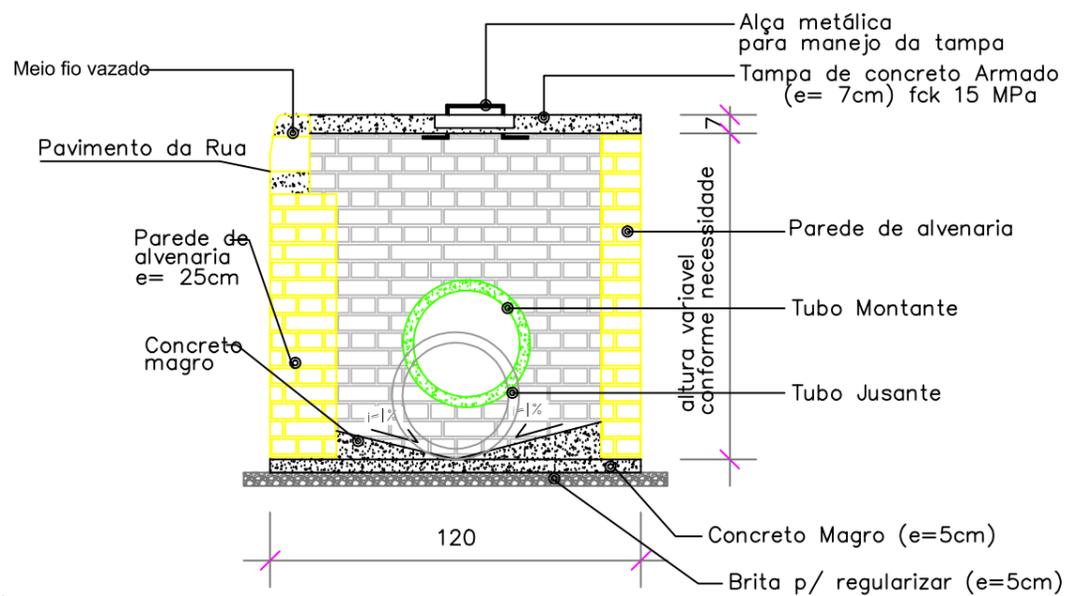
DETALHE FERRAGEM - TAMPA
SEM ESCALA

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS Proprietário: Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA	
	Local: DIVERSAS RUAS	
	Trecho: DIVERSOS TRECHOS	
	Prancha: DETALHES DRENAGEM	
	Resp. Técnico: João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D	Escala: SEM ESCALA Revisão: 05 Ano: 2018
		Prancha: DET 5

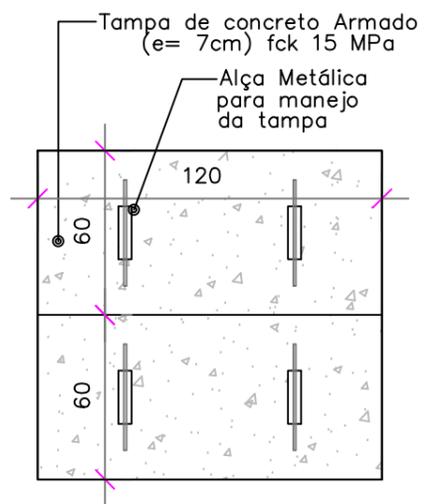


PLANTA BAIXA - CAIXA BLS : 0,80x0,80 int.
SEM ESCALA



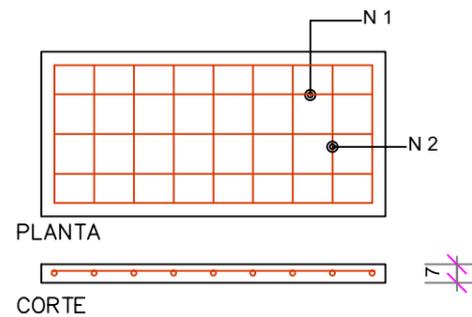
CORTE A-A'
SEM ESCALA

Obs.: A altura total da caixa coletora poderá variar conforme as características do terreno no local de sua execução.



PLANTA BAIXA - TAMPA
SEM ESCALA

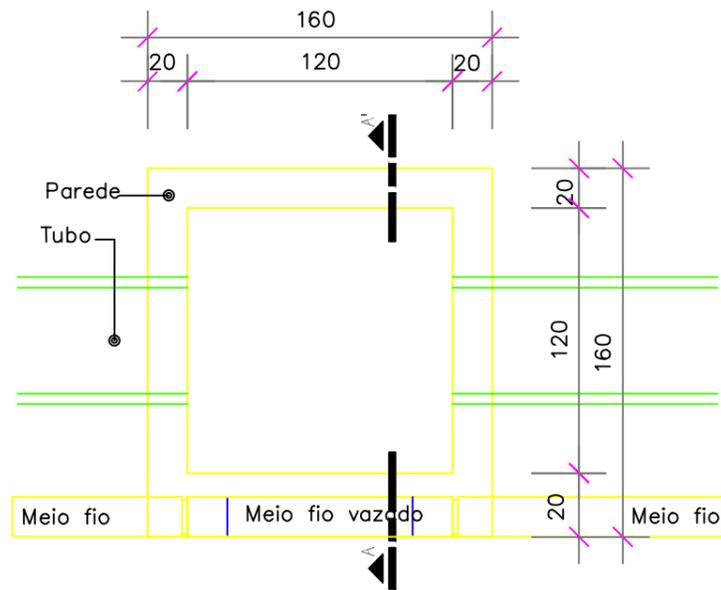
N 1 = 6 Ø 4.2mm CA60 - L = 0,90cm - c/ 15cm
N 2 = 3 Ø 4.2mm CA60 - L = 40cm - c/ 15cm



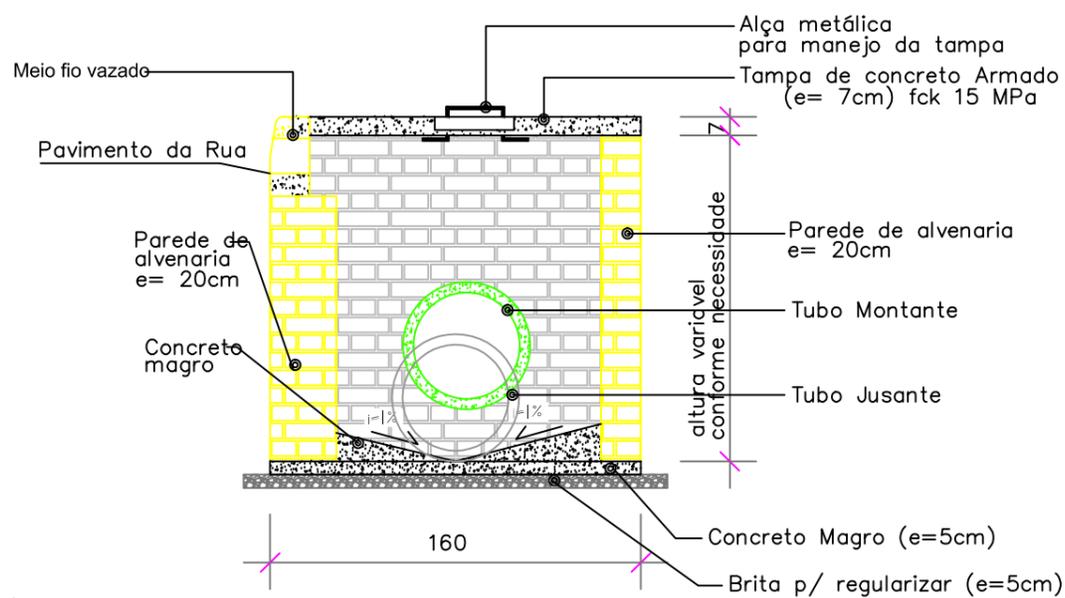
DETALHE FERRAGEM - TAMPA
SEM ESCALA

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA
	Local: DIVERSAS RUAS
	Trecho: DIVERSOS TRECHOS
	Prancha: DETALHES DRENAGEM
Proprietário:	Resp. Técnico:
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro CIVIL CREA/RS 32.794-D
	Escala: SEM ESCALA
	Revisão: 05
	Ano: 2018
	Prancha: DET 6

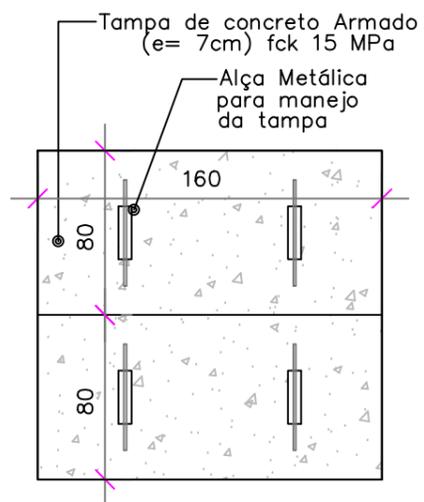


PLANTA BAIXA - CAIXA BLS : 1,20x1,20 int.
SEM ESCALA



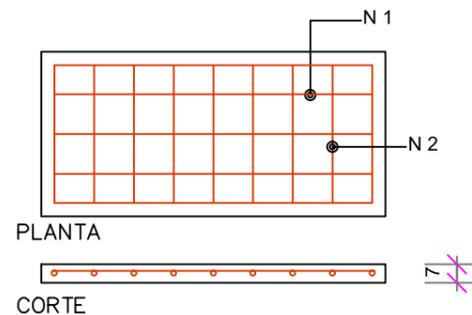
CORTE A-A'
SEM ESCALA

Obs.: A altura total da caixa coletora poderá variar conforme as características do terreno no local de sua execução.



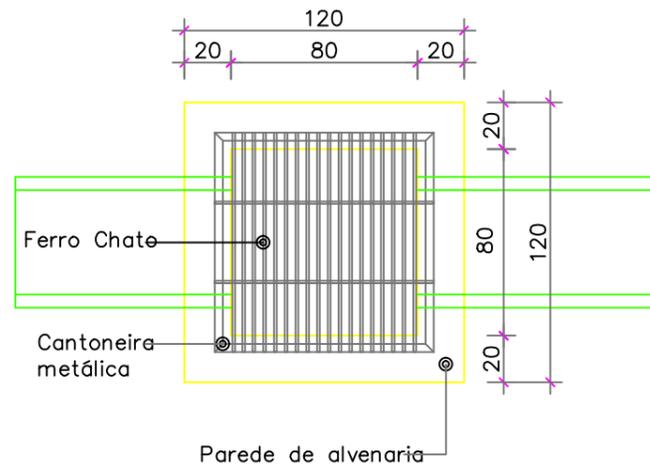
PLANTA BAIXA - TAMPA
SEM ESCALA

N 1 = 6 Ø 4.2mm CA60 - L = 0,90cm - c/ 15cm
N 2 = 3 Ø 4.2mm CA60 - L = 40cm - c/ 15cm

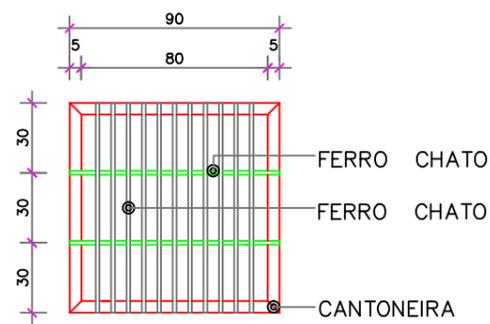


DETALHE FERRAGEM - TAMPA
SEM ESCALA

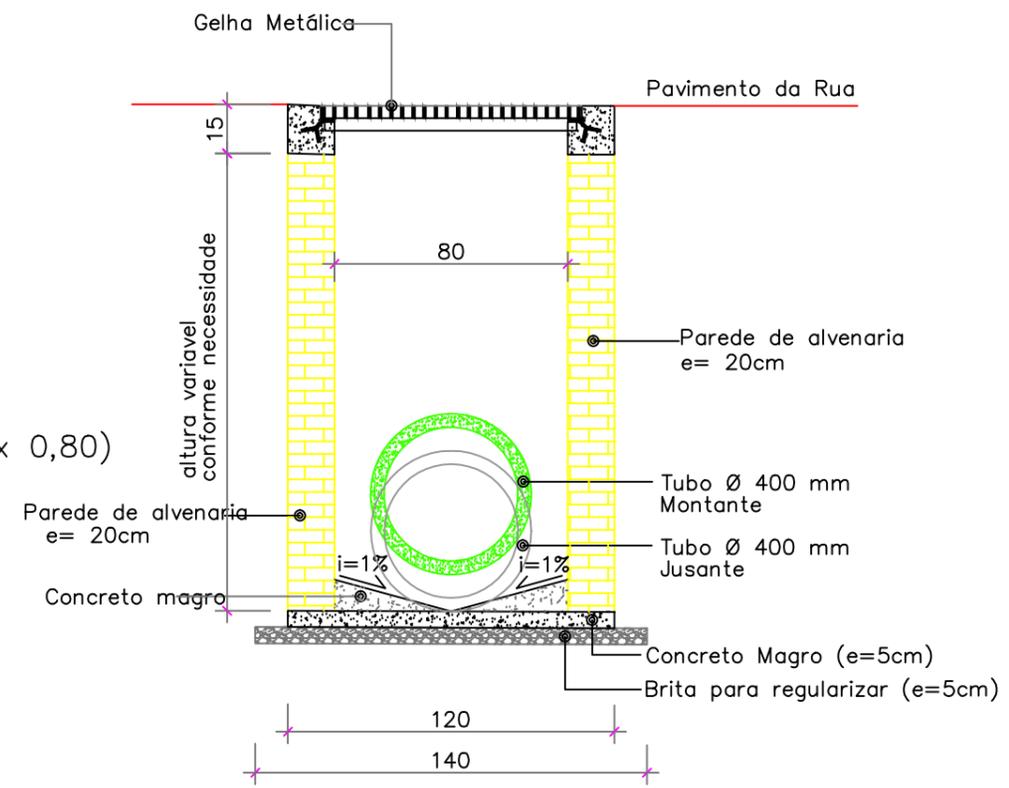
Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA
	Local: DIVERSAS RUAS
	Trecho: DIVERSOS TRECHOS
	Prancha: DETALHES DRENAGEM
Proprietário:	Resp. Técnico:
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D
	Escala: SEM ESCALA
	Revisão: 05
	Ano: 2018
	Prancha: DET 7



Planta Baixa - Caixa Grelhada (0,80 x 0,80)
SEM ESCALA



Detalhe 01 - Grelha
SEM ESCALA



Corte AA
SEM ESCALA

Formato: A3 (294x420mm)

Cliente: PREF MUN DE MINAS DO LEÃO-RS	Obra: PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA
	Local: DIVERSAS RUAS
	Trecho: DIVERSOS TRECHOS
	Prancha: DETALHES DRENAGEM
Proprietário:	Resp. Técnico:
Miguel de Souza Almeida Prefeito Municipal	João Luiz Lague Engenheiro Civil CREA/RS 32.794-D
	Escala: SEM ESCALA
	Revisão: 05
	Ano: 2018
	Prancha: DET 8

Cálculo do BDI conforme Acórdão 2622/2013 TCU - Construção de Rodovias e Ferrovias

		1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil		ADOTADO
1	Administração central	3,80%	4,01%	4,67%	AC:	4,67%
2	Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%	S/G:	0,74%
3	Risco	0,50%	0,56%	0,97%	R:	0,97%
4	Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%	DF:	1,21%
5	Lucro	6,64%	7,30%	8,69%	L	8,69%
6	PIS, COFINS e INSSQN			conf. Legislação	I:	5,65%
					Pis	0,65%
					Cofins	3,00%
					ISSQN	2,00%
					TOTAL DO BDI	24,03%

Composição do BDI

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)}$$

-1

TABELAS ADOTADAS:

TABELA SINAPI MAIO/2018 - SEM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 113,15%(HORA) 70,84%(MÊS)



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Minas do Leão
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CODIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA%	MENSALISTA
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,91%	NÃO INCIDE
B2	Feridos	4,24%	NÃO INCIDE
B3	Auxilio - Enfermidade	0,91%	0,69%
B4	13º salário	10,89%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%
B6	Flatas ustificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuva	1,36%	NÃO INCIDE
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,54%	7,30%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
B	TOTAL	45,81	17,05
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,46%	4,18%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	3,68%	2,82%
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,53%	3,47%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
C	TOTAL	14,26%	10,92%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	16,86%	6,27%
D2	Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,37%
D	TOTAL	17,34%	6,64%
TOTAL (A+B+C+D)		114,21%	71,41%

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.818.01 - COMPOSIÇÕES ATIVAS
ANALÍTICAS COM CUSTO

ABRANGENCIA: NACIONAL

DATA DE BASE: ABRIL/2018

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 22/05/2018

* Composições constantes nos Relatórios publicados de Composições Analíticas para as 27 Unidades da Federação

Item: x CAIXA COLETORA, 0,80x0,80M, COM FUNDO E TAMPA DE CONCRETO E PAREDES EM ALVENARIA unid.

Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
I	4750	PEDREIRO	h	16,0000000	14,74	235,84
I	6127	AJUDANTE DE PEDREIRO	h	16,0000000	11,25	180,00
C	5678	RETRO-ESCAVADEIRA, 4 X 4, 86 CV (VU= 5 ANOS) - CHP DIURNO	CHP	0,6000000	103,66	62,20
I	25067	BLOCO CONCRETO 19X19X39CM NBR 6136 PAREDE TRANSVERSAL	unid	112,0000000	3,58	400,96
C	88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	m³	0,2016000	406,30	81,91
C	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	0,0777600	267,03	20,76
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	m³	0,0720000	46,64	3,36
C	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	m³/km	3,1680000	0,79	2,50
I	COT. 003	MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ MOLDADO VAZADO	m	1,0000000	42,00	42,00
TAMPA CONCRETO (1,20X1,20X0,07M)						
I	6127	AJUDANTE DE PEDREIRO	h	3,0000000	11,25	33,75
I	6188	TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30CM (1 X 12") NAO APARELHADA	m²	0,4872000	39,72	19,35
C	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	0,0979776	327,16	32,05
I	39	ACO CA-60 - 5,0MM	kg	1,0626000	4,09	4,35
I	39	ACO CA-60 - 5,0MM	kg	1,0564400	4,09	4,32

Obs:	Custo Total	R\$	1.123,35
	BDI = 24,03%	R\$	269,95
	PREÇO FINAL	R\$	1.393,30

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.818.01 - COMPOSIÇÕES ATIVAS
ANALÍTICAS COM CUSTO

ABRANGENCIA: NACIONAL

DATA DE BASE: ABRIL/2018

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 22/05/2018

* Composições constantes nos Relatórios publicados de Composições Analíticas para as 27 Unidades da Federação

Item: x CAIXA COLETORA, 0,80x0,80x1,50M, COM FUNDO E TAMPA GRADEADA E PAREDES EM ALVENARIA
Unidade de medida: unid

Item	Unidade de medida	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA						
I	4750	PEDREIRO	h	16,0000000	14,74	235,84
I	6127	AJUDANTE DE PEDREIRO	h	16,0000000	11,25	180,00
C	5678	RETRO-ESCAVADEIRA, 4 X 4, 86 CV (VU= 5 ANOS) - CHP DIURNO	CHP	0,6000000	103,66	62,20
Produção (unid / h)						1,00
Custo Horário						478,04
MATERIAS / TRANSPORTES						
I	25067	BLOCO CONCRETO 19X19X39CM NBR 6136 PAREDE TRANSVERSAL	unid	112,0000000	3,58	400,96
C	88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	m ³	0,2016000	406,30	81,91
C	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	0,0777600	267,03	20,76
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	m ³	0,1440000	46,64	6,72
C	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	m ³ /km	6,3360000	0,79	5,01
		Viga				
C	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	0,0800000	327,16	26,17
I	6188	TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30CM (1 X 12") NAO APARELHADA	m ²	1,6000000	39,72	63,55
C	73932/001	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"	m ²	1,4400000	262,14	377,48
I	568	CANTONEIRA FERRO GALVANIZADO DE ABAS IGUAIS, 2" X 3/8" (L X E), 6,9 KG/M	m	4,0000000	37,18	148,72
Custo Insumos						1.131,28
Obs:			Custo Total	R\$	1.609,32	
			BDI = 24,03%	R\$	386,73	
			PREÇO FINAL	R\$	1.996,05	

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.818.01 - COMPOSIÇÕES ATIVAS
ANALÍTICAS COM CUSTO

ABRANGENCIA: NACIONAL

DATA DE BASE: ABRIL/2018

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 22/05/2018

* Composições constantes nos Relatórios publicados de Composições Analíticas para as 27 Unidades da Federação

Item:		96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017					m ²
Tipo	Código	Descrição		Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total	
C	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL C/ ESCOVA CILÍNDRICA LARGURA = 2,44M - CHP DIURNO		CHP	0,0017	5,27	0,01	
I	41901	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 (COM ICMS)		kg	1,2000	3,46	4,15	
C	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015		CHP	0,0010	170,60	0,17	
C	88316	SERVENTE C/ INSALUBRIDADE		h	0,0020	15,42	0,03	
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014		CHP	0,0017	82,89	0,14	
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014		CHI	0,0014	35,53	0,05	
C	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015		CHI	0,0010	38,29	0,04	
C	93177	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM		TXKM	0,0720000	1,61	0,12	

Obs: No cálculo dos preços médios mensais divulgados no sítio eletrônico da ANP, somente são considerados os preços à vista dos produtos asfálticos, de acordo com suas regiões de origem, ponderados pelos respectivos volumes comercializados, com todos os impostos incluídos, exceto ICMS (em função das diferenças tributárias existentes entre as unidades da federação), PIS/Pasep e Cofins e sem inclusões de fretes entre origem e destino do produto.

Considerado: 1,65% PIS, 7,6% COFINS e 18% de ICMS (tabela do SINAPI apenas contempla ICMS).

Memória de cálculo: R\$ SINAPI / 18% (ICMS) X 1,65% (PIS) X 7,6% (COFINS) X 18% (ICMS).

Custo Total	R\$	4,71
BDI = 24,03%	R\$	1,13
PREÇO FINAL	R\$	5,83

Item:		72943	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-2C					m ²
Tipo	Código	Descrição		Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total	
I	41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COM ICMS)		kg	0,50000	2,02	1,01	
C	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015		CHP	0,00180	170,60	0,31	
C	88316	SERVENTE C/ INSALUBRIDADE		h	0,01090	15,42	0,17	
C	96013	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017		CHP	0,00040	110,80	0,04	
C	96014	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017		CHI	0,00150	41,17	0,06	
C	93177	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM		TXKM	0,0300000	1,61	0,05	

Custo Insumos **1,64**

Obs: No cálculo dos preços médios mensais divulgados no sítio eletrônico da ANP, somente são considerados os preços à vista dos produtos asfálticos, de acordo com suas regiões de origem, ponderados pelos respectivos volumes comercializados, com todos os impostos incluídos, exceto ICMS (em função das diferenças tributárias existentes entre as unidades da federação), PIS/Pasep e Cofins e sem inclusões de fretes entre origem e destino do produto.

Considerado: 1,65% PIS, 7,6% COFINS e 18% de ICMS (tabela do SINAPI apenas contempla ICMS).

Memória de cálculo: R\$ SINAPI / 18% (ICMS) X 1,65% (PIS) X 7,6% (COFINS) X 18% (ICMS).

Custo Total	R\$	1,64
BDI = 24,03%	R\$	0,39
PREÇO FINAL	R\$	2,02

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.818.01 - COMPOSIÇÕES ATIVAS
ANALÍTICAS COM CUSTO

ABRANGENCIA: NACIONAL

DATA DE BASE: ABRIL/2018

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 22/05/2018

* Composições constantes nos Relatórios publicados de Composições Analíticas para as 27 Unidades da Federação

Item: 95993 CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM <u>ESPESSURA DE 4,0 CM</u> EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017			Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total	m³
Tipo	Código						
C	Auxiliar 72962	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	ton	2,5548	220,31	562,85	
C	5835	VIBROACABADORA SOBRE ESTEIRAS POTENCIA MAX.105CV CAPACIDADE ATE 450 T/H - CHP DIURNOVIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, L	CHP	0,058	211,91	12,29	
C	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO	CHI	0,1186	87,08	10,33	
C	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,4126	18,11	25,58	
C	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,058	172,35	10,00	
C	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0951	135,43	12,88	
C	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0815	47,62	3,88	
C	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1339	38,05	5,09	
C	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0427	87,60	3,74	
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0495	134,44	6,65	
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,3037	50,72	15,40	
C	72846	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	t	-	3,87	-	
C	73900/012	ENSAIOS DE CONCRETO ASFALTICO	t	2,5548000	19,40	49,56	

Obs:	Custo Total	R\$	718,25
	BDI = 24,03%	R\$	172,60
	PREÇO FINAL	R\$	890,85

Item: Auxiliar 72962 USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO			Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total	ton
Tipo	Código						
I	370	AREIA MEDIA	m³	0,1610	61,00	9,82	
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP II- 32	kg	28,0000	0,56	15,68	
I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	0,3129	59,55	18,63	
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	m³	0,1341	46,64	6,25	
C	5944	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0035	182,54	0,64	
C	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0134	159,67	2,14	
I	41899	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COM ICMS)	T	0,0600	2.229,60	133,78	
C	88316	SERVENTE C/ INSALUBRIDADE	h	0,1067	15,42	1,65	
C	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0134	1.934,21	25,92	
C	93177	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM	TXKM	3,6000000	1,61	5,80	

Obs: No cálculo dos preços médios mensais divulgados no sítio eletrônico da ANP, somente são considerados os preços à vista dos produtos asfálticos, de acordo com suas regiões de origem, ponderados pelos respectivos volumes comercializados, com todos os impostos incluídos, exceto ICMS (em função das diferenças tributárias existentes entre as unidades da federação), PIS/Pasep e Cofins e sem inclusões de fretes entre origem e destino do produto.	Custo Total	R\$	220,31
---	--------------------	-----	---------------

Considerado: 1,65% PIS, 7,6% COFINS e 18% de ICMS (tabela do SINAPI apenas contempla ICMS).

Memória de cálculo: R\$ SINAPI / 18% (ICMS) X 1,65% (PIS) X 7,6% (COFINS) X 18% (ICMS).

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.818.01 - COMPOSIÇÕES ATIVAS
ANALÍTICAS COM CUSTO

ABRANGENCIA: NACIONAL

DATA DE BASE: ABRIL/2018

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 22/05/2018

* Composições constantes nos Relatórios publicados de Composições Analíticas para as 27 Unidades da Federação

Item: **73900/012** ENSAIOS DE CONCRETO ASFALTICO ton

Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
C	74022/040	ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE	un	0,03333	315,56	10,52
C	74022/052	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	un	0,00152	90,16	0,14
C	74022/055	ENSAIO DE TRACAO POR COMPRESSAO DIAMETRAL - MISTURAS BETUMINOSAS	un	0,03333	225,40	7,51
C	74022/056	ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO	un	0,02052	60,12	1,23

Obs:	Custo Total	R\$	19,40
	BDI = 24,03%	R\$	4,66
	PREÇO FINAL	R\$	24,06

Item: **94994** EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 7 CM, m³

Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1805000	18,57	3,35
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2767000	18,69	5,17
C	88316	SERVENTE C/ INSALUBRIDADE	h	0,4572000	15,42	7,05
C	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	0,0848750	327,16	27,77
I	3777	LONA PLASTICA PRETA, E= 150 MICRA	m ²	0,9870000	0,84	0,83
I	4460	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	0,2187500	5,65	1,24
I	4517	PECA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	m	0,1750000	0,76	0,13
I	7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM	m ²		19,02	-

Obs:	Custo Total	R\$	45,54
	BDI = 24,03%	R\$	10,94
	PREÇO FINAL	R\$	56,48

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.818.01 - COMPOSIÇÕES ATIVAS
ANALÍTICAS COM CUSTO

ABRANGENCIA: NACIONAL

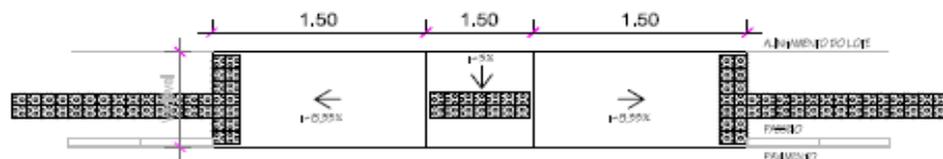
DATA DE BASE: ABRIL/2018

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 22/05/2018

* Composições constantes nos Relatórios publicados de Composições Analíticas para as 27 Unidades da Federação

Item: x ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR - REBAIXO TOTAL
Unidade de medida: unid

Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA						
C	94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m ²	6,7500000	5,11	34,49
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	18,69	56,07
C	88316	SERVENTE C/ INSALUBRIDADE	h	6,0000000	15,42	92,52
Produção (unid / h)						1,00
Custo Horário						183,08
MATERIAS / TRANSPORTES						
C	88549	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2	m ³	0,3375000	64,39	21,73
C	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	m ³ /km	14,8500000	0,79	11,73
C	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	0,6885000	267,03	183,85
I	38135	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA, AMARELO	m ²	1,8360000	89,41	164,16
Custo Insumos						381,47



Memória de cálculo piso tátil: $1,50$ (largura da rampa central) \times $0,4$ (largura de piso tátil) + $1,50$ (largura do passeio (inclinação lateral)) \times $0,4$ (largura de piso tátil) \times 2 lados = $(1,50 \times 0,4) + (1,50 \times 0,4 \times 2) = 1,80 \text{ m}^2 + 2\%$ de perda = $1,836 \text{ m}^2$ de piso tátil.

Obs:	Custo Total	R\$	564,55
	BDI = 24,03%	R\$	135,66
	PREÇO FINAL	R\$	700,21

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.818.01 - COMPOSIÇÕES ATIVAS
ANALÍTICAS COM CUSTO

ABRANGENCIA: NACIONAL

DATA DE BASE: ABRIL/2018

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 22/05/2018

* Composições constantes nos Relatórios publicados de Composições Analíticas para as 27 Unidades da Federação

Item: 9537 LIMPEZA FINAL DA OBRA
Unidade de medida: m²

Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
C	88316	SERVENTE C/ INSALUBRIDADE	h	0,0800000	15,42	1,23

Obs:	Custo Total	R\$	1,23
	BDI = 24,03%	R\$	0,29
	PREÇO FINAL	R\$	1,52

DEMONSTRATIVO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Distâncias de Transporte:		
Adotada:	89,00	km

Velocidade média (km/h): 40,00
 Tempo médio de viagem (h): 2:13

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	TEMPO DE VIAGEM	REFERÊNCIA DE PREÇO		NÚMERO DE VIAGENS	VALOR UNITÁRIO (R\$/H)	VALOR TOTAL (R\$)
				TABELA	CÓDIGO			
1 Transporte de equipamentos pesados								
1.1	Deslocamento com cavalo mecânico + reboque	10	2,23	SICRO 2	A9321	2	193,99	R\$ 8.632,56
1.2	Trator de esteiras	1						
1.3	Motoniveladora	1						
1.4	Carregadeira de pneus	1						
1.5	Retroescavadeira							
1.6	Escavadeira hidráulica	1						
1.7	Rolo compactador liso	1						
1.8	Rolo compactador pneus	1						
1.9	Rolo compactador pé de carneiro	1						
1.10	Rolo compactador pé de tandem	1						
7030	Vibro-acabadora de asfalto	1						
1.12	Trator agrícola	1						
2 Deslocamento de veículos								
2.1	Distribuidor de asfalto	1	2,23	SICRO 2	E111	2	128,99	R\$ 574,01
2.2	Caminhão tanque	1	2,23	SICRO 2	E422	2	101,61	R\$ 452,16
2.3	Caminhão pipa	1	2,23	SICRO 2	E422	2	101,61	R\$ 452,16
2.4	Caminhão basculante 6 m³	2	2,23	SICRO 2	E403	2	121,83	R\$ 1.084,29
2.5	Caminhão basculante 10 m³	2	2,23	SICRO 2	E404	2	151,39	R\$ 1.347,37
2.6	Caminhão carroceria	1	2,23	SICRO 2	E408	2	69,95	R\$ 311,28
							SUBTOTAL	R\$ 4.221,27
							TOTAL	R\$ 12.853,83
							BDI = 24,03%	R\$ 3.088,93
							TOTAL MOBILIZAÇÃ	R\$ 15.942,75

DEMONSTRATIVO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	DIAS	HORAS	USO PROD. (h)	USO IMP. (h)	REFERÊNCIA DE PREÇO		VALOR HORA PRODUTIVO (R\$/H)	VALOR HORA IMPRODUTIVO (R\$/H)	VALOR TOTAL (R\$)
							TABELA	CÓDIGO			
1	Equipe Técnica da Obra										
1.1	Engenheiro Pleno	4	2	3	24		SINAPI	2707	R\$ 95,02		R\$ 2.280,48
1.2	Encarregado Geral	4	5	4	80		SINAPI	4083	R\$ 35,93		R\$ 2.874,40
1.4	Técnico em Segurança	4	1	2	8		SINAPI	532	R\$ 23,23		R\$ 185,84
										SUBTOTAL	R\$ 5.340,72
2	Veículos de serviço										
2.1	Camionete pick-up	1			80,00	140,00	SICRO 2	E416	73,30		R\$ 5.864,00
2.2	Automóvel de passeio	1			24,00	196,00	SICRO 2	E412			R\$ -

SUBTOTAL	R\$	5.864,00
TOTAL	R\$	11.204,72
BDI = 24,03%	R\$	2.692,63
TOTAL GERAL	R\$	13.897,35



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO XI

MINUTA DE CONTRATO Nº.

PROCESSO NA MODALIDADE CONCORRÊNCIA Nº. 086/2018

O MUNÍCIPIO DE MINAS DO LEÃO, Pessoa Jurídica de Direito Público, com sede na Rua Senador Salgado Filho, nº. 86, Minas do Leão - RS, inscrito no CNPJ sob nº 91.900.381/0001-10, neste ato representado Prefeito Municipal, Sr. **MIGUEL DE SOUZA ALMEIDA**, doravante denominado CONTRATANTE, e a empresa, CNPJ nº., com sede na, nº., bairro, na cidade de, CEP, doravante denominada CONTRATADA, que tem entre si certo e ajustado as cláusulas e condições a seguir estipuladas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO DO CONTRATO:

Contratação de empresa para execução de serviços de pavimentação, sinalização, terraplanagem e drenagem em ruas da Cidade, conforme descrição a seguir:

Rua da 7 de Setembro, trecho compreendido entre a Rua Rodolfo Souza e Rua Santa Albina, extensão de 386,76m, largura de 8m, total de 3.104,00m².

Rua Luiz Klimel, trecho compreendido entre a Rua José Hnerique e Rua Carlos Gomes, extensão de 267m, largura de 8m, total de 2.136,00m².

Rua Santa Bárbara, trecho compreendido entre a Rua Senador Salgado Filho e Rua Assis Brasil, extensão de 96,63m, largura de 8m, total de 777,00m².

Rua Argeu Silva Machado, trecho compreendido entre a Rua Galvão Machado de Oliveira e Rua Dilon Porto, extensão de 478,20m, largura de 6m, total de 2.898,00m².

CLÁUSULA SEGUNDA – DA EXECUÇÃO:

Observamos que o fornecimento de todo o material a ser usado será de responsabilidade da empresa contratada, bem como a guarda dos mesmos, não sendo a prefeitura responsável por atos de vandalismo até a entrega da obra.

Deverá ser apresentada no início da obra a matrícula do INSS e a ART quitada, e ao final da obra a Negativa de Débito do INSS.

A Prefeitura exigirá da contratada o atendimento a todas as normas referentes à legislação vigente, a ABNT e a higiene e segurança do trabalho, bem como o atendimento de todas as recomendações dos fabricantes dos materiais a serem empregados, podendo inclusive, determinar a paralisação dos serviços, se as mesmas não forem atendidas.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO**

Todos os elementos do projeto deverão ser minuciosamente estudados pela contratada, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.

Nenhum trabalho adicional ou modificação será efetivado pela contratada sem a prévia e expressa autorização da contratante, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

Sinalização da Obra: É de responsabilidade da executora a sinalização da obra, para garantir a segurança no local, bem como a indicação de desvios existentes.

Implantação de placa na obra: A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, conforme o “Manual de Sinalização para Obras e Equipamentos” do BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul, disponível em <http://www.brde.com.br/institucional/manuais/manual-de-sinalizacao-para-obras-e-equipamentos/>

Encarregado Geral: O contratado manterá obrigatoriamente, “residente” no local da obra, um encarregado geral, durante todas as horas do desenvolvimento da obra, seja qual for o estágio da mesma.

Engenheiro Responsável: o Engenheiro Responsável Técnico, comprovado por ART, prestará à fiscalização da Prefeitura, juntamente com o encarregado, todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento da obra, a sua programação, peculiaridades de cada fase e tudo o mais reputar como necessário ou útil ao contratado.

No final de cada etapa da obra deverão ser apresentados os laudos de conformidade da obra as Normas Técnicas vigentes, já estando custos destes ensaios inclusos no preço global da obra. A contratada deverá informar à fiscalização em documento escrito, da conclusão dos serviços.

Quando os serviços contratados forem concluídos e comunicados à fiscalização, conforme contrato, será lavrado um termo de recebimento provisório, que será passado em 02 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pelo fiscal da Prefeitura Municipal, Eng. João Luiz Lague, e pela contratada, após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações.

O termo de recebimento definitivo dos serviços contratados será lavrado após o recebimento provisório referido acima, no prazo constante do contrato de serviços, e se



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO**

tiverem sido atendidas todas as exigências da fiscalização da Prefeitura, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em quaisquer elementos dos serviços executados.

O prazo de execução completa de toda a obra será de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Início de Serviço. O prazo de início da Obra deverá ser imediato, a contar da data da Ordem de Início de Serviço fornecida pelo Engenheiro responsável da Prefeitura.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO:

O valor total do presente contrato é de R\$ (). O preço contratado é considerado completo e abrange todas as despesas com custo, transporte, seguro e frete, tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais), obrigações sociais, trabalhistas, fiscais, frete, encargos comerciais ou de qualquer natureza, acessórios e/ou necessários à execução do objeto contratado, ainda que não especificados no Edital e anexos.

CLÁUSULA QUARTA – DO RECURSO FINANCEIRO:

As despesas decorrentes do presente contrato correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

0501.15.451.0007.1.222.000 – Pavimentação de Vias Urbanas – Recurso Operação de Crédito BRDE.

4.4.90.51.00.00.00 – Obras e instalações (3421)

0501.15.451.0007.1.015.000 – Abertura, Ampliação, Melhoramento, Pavimentação e Conservação de Vias Públicas.

4.4.90.51.00.00.00 – Obras e instalações (414)

CLÁUSULA QUINTA – DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO:

Ocorrendo as hipóteses previstas no artigo 65, inciso II, alínea “d”, da Lei nº. 8.666-93 será concedido reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, requerido pela contratada, desde que suficientemente comprovado, de forma documental, o desequilíbrio contratual.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO**

Ocorrendo atraso no pagamento, os valores serão corrigidos monetariamente pelo IGP-M/FGV do período, ou outro índice que vier a substituí-lo, e a Administração compensará a contratada com juros de 0,5% ao mês, *pro rata*.

CLÁUSULA SEXTA – DO PAGAMENTO:

O pagamento será efetuado em parcelas de acordo com o cronograma físico financeiro, após atestada pela contratante a execução física e após o recebimento da fatura, acompanhada de planilha de medição, aprovada pelo responsável pela fiscalização do contrato, sendo que o pagamento ocorrerá de acordo com a liberação dos recursos por parte do BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul.

Para o efetivo pagamento, as faturas deverão se fazer acompanhar da guia de recolhimento das contribuições para o FGTS e o INSS relativa aos empregados utilizados na prestação do serviço.

CLÁUSULA SÉTIMA – VIGÊNCIA DO CONTRATO:

O prazo de vigência do contrato será de 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado, a critério da Administração e com a anuência da contratada, nos termos do art. 57, inciso II, da Lei nº. 8.666-93.

CLÁUSULA OITAVA – DA INEXECUÇÃO DO CONTRATO:

O CONTRATADO reconhece os direitos da Administração, em caso de rescisão Administrativa, previsto no artigo 77 da Lei Federal nº. 8.666/93.

CLÁUSULA NONA – DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES:

Dos direitos da Contratante:

- a) Receber o objeto deste contrato nas condições avançadas;
- b) Fiscalização a conformidade dos serviços de acordo com o objeto mencionado e a proposta da empresa contratada.

Dos direitos da Contratada:

- a) Perceber o valor ajustado na forma e prazos convencionais.

Das obrigações da Contratante:

- a) Efetuar o pagamento ajustado;
- b) Dar a CONTRATADA as condições necessárias a regular execução do contratado.

Das obrigações da Contratada:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO**

- a) Prestar os serviços na forma ajustada;
- b) Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações sociais e trabalhistas com seus empregados;
- c) Manter durante toda execução do contrato, em compatibilidade com obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- d) Apresentar durante a execução do contrato, se solicitado, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação em vigor quanto as obrigações assumidas na presente licitação, em especial encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais;
- e) Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações decorrentes da execução do presente contrato;
- f) Manter o pessoal contratado em número suficiente para realização dos serviços, devendo se apresentarem uniformizados e com equipamentos de proteção individual de acordo com a legislação vigente, bem como todo maquinário e equipamento necessário deverá ser mantido em perfeitas condições de operacionalidade; e,
- g) Responder pela qualidade dos serviços prestados e pelos danos causados a terceiros, por culpa ou dolo, na prestação de serviços, por si, por seus funcionários ou profissionais designados.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESCISÃO:

Este contrato poderá ser rescindido:

- a) Por ato unilateral da Administração no caso dos incisos I à XII e XVII do art. 78 da Lei Federal nº. 8.666/93;
- b) Amigavelmente, por acordo entre as partes, reduzido a termo no processo de licitação, desde que haja conveniência para administração;
- c) Judicialmente nos termos da legislação;
- d) A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as conseqüências contratuais e as previstas em lei ou regulamento;
- e) A rescisão do contrato ocorrerá de acordo com art. 79 e seus incisos e parágrafos da lei 8.666/93.

A rescisão deste contrato implicará retenção de créditos decorrentes da contratação, até o limite dos prejuízos causados à CONTRATANTE, bem com a assunção dos serviços pela CONTRATANTE na forma que a mesma determinar.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO**

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

O descumprimento total ou parcial do disposto neste contrato, pela Contratada, caracterizará sua inadimplência, sujeitando-se a mesma às seguintes sanções:

- a) Advertência;
- b) Suspensão temporária do direito de licitar com a Administração Municipal conforme disposto no inciso III, artigo 87 da Lei 8.666/93, com suas alterações;
- c) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, conforme disposto no inciso IV, art. 87 da Lei 8.666/93, com suas alterações;
- d) Multa diária de 0,1% (um décimo por cento), para cada dia de atraso, pelo não-comparecimento para assinatura do Contrato, ou descumprimento total ou parcial do mesmo;
- e) Multa de 30% (trinta por cento) sobre o valor Adjudicado, pelo não-comparecimento para sobre o valor adjudicado, pelo não-comparecimento para assinatura do contrato, e pela inexecução total ou parcial do Objeto contratado, após cômputo da multa aqui estabelecida;
- f) As multas previstas neste Contrato poderão ser cobradas extrajudicialmente, por Lançamento em Dívida Ativa, bem como judicialmente, por execução ou processo aplicável à espécie;
- g) As multas previstas neste item serão aplicadas cumulativamente, sem prejuízo das demais sanções contratuais, editalícias e legais.

16.3. Os valores das multas aplicadas previstas no item 11.1 poderão ser descontados dos pagamentos devidos pela Administração.

16.4. Da aplicação das penas definidas nas alíneas "a", "b", "c", "d" e "e" do item 11.1, caberá recurso no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da intimação, o qual deverá ser apresentado no mesmo local.

Observação: as multas serão calculadas sobre o montante não adimplido do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA GARANTIA:

No prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da assinatura do contrato a licitante vencedora deverá apresentar garantia, numa das modalidades previstas no art. 56, § 1.º, incisos I, II e III, da Lei n.º 8.666-93, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratado.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA FISCALIZAÇÃO:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MINAS DO LEÃO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO**

O Município exercerá a fiscalização dos serviços contratados, através Engº. João Luiz Lague, no que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados e estipulará prazos para que sejam sanados, podendo sustá-lo se estiverem sendo executados em desacordo com as cláusulas acordadas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO FORO:

Para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente contrato, as partes elegem o fórum da comarca de Butiá – RS, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por assim estarem justos e contratados, as partes firmam o presente instrumento em duas vias de igual teor e forma juntamente com as testemunhas abaixo assinadas, para todos os fins e efeitos legais.

Minas do Leão, ___ de _____ de 2018.

MAURICIO VEBBER PESSEL

Procurador Municipal

OAB/RS 76.544

MIGUEL DE SOUZA ALMEIDA

Prefeito Municipal

Contratado

TESTEMUNHAS:

Esta minuta de contrato se encontra examinada e aprovada por esta Assessoria Jurídica.

Em ____-____-_____.

Assessor (a) Jurídico (a)