CPL
Fls. 04

TERMO DE REFERÊNCIA

As interessadas em contratar com a Administração Pública Municipal deverão observar as seguintes exigências:

1. DA HABILITAÇÃO

1.1 - As licitantes deverão apresentar os seguintes documentos de habilitação nos autos do certame:

a) Registro comercial, no caso de empresa individual; ato constitutivo, estatuto ou contrato social e suas alterações, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial, e, no caso de sociedade por ações, acompanhados dos documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
b) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ/MF;
c) Prova de Regularidade com a Fazenda Federal e Seguridade Social (Certidão de Quitação de Tributos Federais e Certidão quanto à Dívida Ativa da União);
d) Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual (Certidão Negativa da Fazenda Estadual e Dívida Ativa).
e) Prova de Regularidade com a Fazenda Municipal (Tributos Mobiliários e Imobiliários);
f) Prova de Regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei (CRF do FGTS);
g) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.
h) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual e/ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
i) Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;
j) Prova de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia – CREA;
l) Comprovação da Licitante de que, **eventualmente declarada vencedora do certame, disporá, na data da contratação,** de profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pelo CREA, **detentor de Certidão de Acervo Técnico - CAT por execução de obra ou serviço da natureza e volume equivalente ao objeto a que propõe executar**;
l.1) Para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional supra, as licitantes poderão apresentar tantos atestados quantos julgarem necessários e pertinentes a um ou mais profissionais;
l.2) A comprovação de disponibilidade do profissional, prevista na alínea "l", **poderá ser feita por meio de declaração formal**;
l.3) Os profissionais indicados pela licitante, para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional, deverão participar do serviço/obra objeto desta licitação, podendo ser substituídos por outro com experiência equivalente ou superior, mediante prévia autorização da Administração Pública Municipal (§ 10º, do art. 30, da Lei nº 8.666/93);
m) Declaração a que alude o art. 27º, V da Lei nº 8.666/93;
n) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, com o devido registro na Junta Comercial, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, em cópia autenticada, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios;
n.1) A boa situação financeira da empresa será avaliada pelos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), os quais devem ser maior que 1,00, resultante da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

n.2) As fórmulas dos índices contábeis referidos deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço.

CPL
Fls. 05

n.3.) Caso o memorial não seja apresentado, a Comissão de Licitação efetuará os cálculos.
n.4) Se necessária a atualização do balanço e do capital social, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente.
n.5) Serão considerados aceitos como na forma da Lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:
n.5.1) sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima):
- publicados em Diário Oficial; ou
- publicados em jornal de grande circulação; ou
- por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

n.5.2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):
- por fotocópia do Livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou em outro órgão equivalente; ou
- por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

n.5.3) sociedade criada no exercício em curso:
- fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

n.5.4) o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

2. DA ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS

2.1. As propostas deverão ser apresentadas da seguinte forma:
2.1.1. Em papel timbrado da licitante, datilografada ou impressa por qualquer outro meio, datada e assinada pelo seu responsável ou representante legal da licitante, rubricada, isenta de emendas, rasuras, ressalvas ou entrelinhas, contendo, necessariamente, os preços, em moeda corrente nacional, em valores unitários e totais, absolutamente líquidos já incluídos todos os encargos inerentes ao objeto; contendo:
a) Prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de abertura da licitação;
b) Prazo de execução será de cento e oitenta dias;
c) O preço total da proposta em algarismo e por extenso;
2.2. As propostas deverão apresentar preços correntes de mercado, conforme estabelece o art. 43, inciso IV da Lei nº 8.666/93 e ainda:
2.2.1. Planilha orçamentária, assinada na última folha e rubricada nas demais pelo representante legal;
2.2.2. Composição unitária de preços;
2.2.3. Composição de B.D.I.;
2.2.4. Composição de encargos sociais;
2.2.5. Cronograma Físico-Financeiro
2.3. É de exclusiva responsabilidade dos licitantes a descrição de todos os dados da proposta apresentada;
2.4. Não serão consideradas as propostas apresentadas fora do prazo, bem como aquelas que contiverem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas, de modo a ensejar dubiedade, principalmente em relação a valores;
2.5. As propostas de preços serão abertas em ato público, em data a ser definida pela Comissão Permanente de Licitação e comunicada previamente às licitantes.

3 - DAS PENALIDADES

3.1 - No caso de inadimplemento na execução total ou parcial do avençado, bem como no atraso na execução contratual, o adjudicatário ficará sujeito às penalidades abaixo relacionadas, garantida prévia defesa em regular processo administrativo:

a) Advertência;
b) multa;
c) suspensão temporária de participar de licitações e impedimento de contratar com a Prefeitura Municipal de João Lisboa – MA por até dois anos;

CPL
Fls. 06

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

3.2 - O atraso na execução do objeto da presente licitação implicará na incidência de multa de 1% (um por cento) por dia, calculada sobre o valor total do contrato, até o limite de 30% (trinta por cento) do respectivo valor;

3.2.1 - Caso o atraso seja superior a dez dias úteis restará caracterizado o descumprimento total da obrigação contratual, cabendo à Administração Pública promover as medidas cabíveis;

3.3 - O descumprimento total da obrigação assumida, bem assim a recusa em assinar o instrumento contratual e ainda a recusa em executar o objeto licitado implicará na incidência de multa de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total do contrato/proposta, bem como a aplicação das demais sanções estabelecidas;

3.4 - A aplicação das penalidades será precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa e contraditório por parte do adjudicatário, na forma da Lei;

3.5 - Os valores resultantes da aplicação das multas previstas serão cobrados pela via administrativa, devendo ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data de recebimento da comunicação ou, se não atendido, judicialmente, pelo rito e com os encargos da execução fiscal, assegurado o contraditório e ampla defesa;

3.6 - O licitante que ensejar o retardamento da execução da licitação, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o devido processo legal, ficará impedido de licitar e contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo das multas previstas neste edital e das demais cominações legais;

3.7. O valor das multas aplicadas será devidamente corrigido pela variação IGPM, até a data de seu efetivo pagamento, e recolhido em até 05 (cinco) dias da data de sua cominação, mediante Guia de Recolhimento Oficial.

4 – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

4.1 Executar os serviços obedecendo fielmente o Projeto Básico/Executivo;

4.2 Arcar com todas as despesas com equipamentos, utensílios, materiais, mão-de-obra, pagamento de seguro, tributos, impostos, taxas e demais obrigações vinculadas à legislação tributária, trabalhista e previdenciária e todos os demais encargos tributários ou não decorrentes do objeto do contrato;

4.3. Cumprir fielmente o contrato, inclusive os prazos de execução dos serviços nos termos avençados, executando-os sob sua inteira responsabilidade;

4.4. Manter durante o prazo de execução do contrato as exigências de habilitação e qualificação previstas na licitação;

4.5. Atender, imediatamente, todas as solicitações da fiscalização da CONTRATANTE, relativamente aos serviços contratados;

4.6. Registrar a obra no CREA;

4.7. Cumprir todas as leis, regulamentos e determinações das autoridades constituídas, em especial o Código de Obras e de Postura deste Município;

4.8. Tomar todas as medidas de segurança no trabalho tais como: Sinalização, Advertência, Avisos, Tapumes, enfim, todos os meios necessários a evitar acidentes ou outros imprevistos;

4.9. Responder de maneira absoluta e inescusável pela perfeita técnica dos serviços, quanto ao processo de aplicação dos materiais, inclusive suas quantidades, competindo-lhe, também, a dos serviços que, não aceitos pela fiscalização da CONTRATANTE, devam ser refeitos;

4.10. Facilitar à FISCALIZAÇÃO o acesso aos procedimentos e técnicas adotados;

4.11. Responder integralmente por perdas e danos que vier a causar ao CONTRATANTE ou a terceiros, em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita;

4.12. Efetuar a matricula da obra junto ao INSS.

5 – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

5.1 - A Contratante, durante a vigência do contrato, se compromete a:

5.1.1. Efetuar o pagamento na forma convencionada, desde que preenchidas as formalidades previstas no contrato;

5.1.2. Designar um profissional, se necessário, para, na qualidade de fiscal, acompanhar a execução do objeto;

5.1.3. Comunicar à contratada, através do executor designado, qualquer problema que ocorra na execução do objeto.

Prefeitura de
JOÃO LISBOA

CPL
Fls. 07

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA-MA

PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA

EXTENSÃO: **3.667,99M**

JOÃO LISBOA,

Prefeitura de
JOÃO LISBOA

CPL
Flo. 08

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA-MA

OUTUBRO / 2019

ÍNDICE

1. **APRESENTAÇÃO**

2. **ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**
2.1 METODOLOGIA EXECUTIVA
2.2 PANORAMA GERAL
2.3 CONCEPÇÃO GERAL DO PROJETO

3. **PROJETO GEOMÉTRICO**

4. **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**
4.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO
4.2 SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO
4.3 RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS
4.4 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

5. **PROJETO DE SINALIZAÇÃO**
5.1 OBJETIVO
5.2 CONCEPÇÃO DO PROJETO

6. **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
6.1 PAVIMENTOS FLEXÍVEIS – AREIA ASFALTO USINADO A QUENTE (AAUQ)

CPL
Fls. 09

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA-MA

1. APRESENTAÇÃO

CPL
Flo. 10

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA-MA

1. APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de JOÃO LISBOA, no presente caderno, apresenta o Projeto Executivo destinado á Pavimentação de Vias no Município de JOÃO LISBOA-MA, no âmbito territorial, numa extensão de 3.667,99, abrangendo os segmentos do sistema viário apresentados conforme tabela de ruas apresentada em anexo:

CPL
Fls. 11

2. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

CPL
Fls. 12

ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos que fundamentaram o Projeto Executivo destinado á **Pavimentação de Vias no Município de JOÃO LISBOA-MA**, no âmbito territorial da Área urbana, foram executados ao longo do segmento da rua integrante do sistema viário urbano conforme **tabela de ruas apresentada em anexo.**

2.1 METODOLOGIA EXECUTIVA

Os estudos topográficos foram executados por processo eletrônico, mediante o emprego de Estações Totais marca TOPCON, modelo GTS-330 e prismas óticos, adotando-se o método da irradiação, objetivando determinar as coordenadas e cotas do maior número de pontos capaz de retratar com fidelidade a planialtimetria e o cadastro geométrico da infra-estrutura que mantém uma interface mais próxima com as obras que deverão ser executadas.

2.2 PANORAMA GERAL

As ruas não possuem pavimentação asfáltica, a superfície acha-se muito deformada, porém, o subleito está. Em toda extensão do trecho é possível o escoamento das águas pluviais por meio de guias e sarjetas.

2.3 CONCEPÇÃO GERAL DO PROJETO

O projeto foi concebido para solucionar de forma definitiva os problemas de mobilidade. Assim, a restauração do pavimento consistirá em estabilizar a base existente efetuando eventuais complementações de material e aplicar uma camada em AAUQ de 3 cm de acordo com memorias de cálculos. Relativamente à drenagem concebeu-se a construção dos meios fios no trecho, e a construção das sarjetas ao

CPL
Fls. 13

longo de todo o trecho. A sinalização consistirá em pintura de faixas no eixo e bordos da pista, além de faixas de travessia de pedestres e placas com informações turísticas

CPL
FIO. 14

3. PROJETO GEOMÉTRICO

CPL
Fls. 15

3. PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico foi concebido de maneira a favorecer o escoamento das águas pluviais por meio de guias e sarjetas. A seção transversal foi concebida para que a pista de rolamento ocupe o maior espaço disponível. As diversas seções transversais - tipos possuem as dimensões constantes na tabela de ruas apresentada em anexo.

Em todas as seções transversais tipo a declividade transversal nos segmentos em tangente é de 2%.

O eixo da locação foi determinado a partir da planta planialtimétrica e cadastral por interpolação.

No projeto em perfil o greide projetado corresponde á superfície superior da base. De uma maneira geral colou-se o greide para atender as limitações impostas pelas cotas dos pisos das casas.

Nas interseções com as ruas transversais foram projetados segmentos com o mesmo padrão daquele do eixo principal com comprimentos iguais a 5,00m.

O projeto geométrico acha-se apresentado a seguir, na forma de uma planta planialtimétrica e cadastro da infra-estrutura existente na escala 1:500, desenho das seções transversais - tipo. O projeto geométrico também se acha apresentado anexo, em mídia eletrônica na forma de um CD que contém o projeto total.

CPL
Fls. 16

4. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

4. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

4.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO

As ruas são parte do sistema viário da zona da Área urbana na Cidade de JOÃO LISBOA, e já sobreviveu a longos períodos de solicitações do tráfego.

As intervenções objetivam construir o pavimento e restaurar as condições iniciais de conforto e segurança ao usuário.

4.2 SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

O projeto de pavimentação foi desenvolvido a partir dos projetos geométrico e de terraplenagem, porém, a sua concepção orientou a concepção geral do projeto. Sob o aspecto geométrico, o projeto de pavimentação foi concebido para atender ás seguintes finalidades:

a) Priorizar o maior espaço possível para ser ocupado pela pista de rolamento;
b) Proporcionar a maior capacidade para o fluxo do tráfego;
c) Proporcionar suporte para as estruturas de drenagem, de modo a garantir a sua estabilidade e a sua durabilidade;

Para atender a esses princípios foram concebidas as seções transversais tipo, com as dimensões apresentadas na tabela de ruas apresentada em anexo.

Em todas as seções transversais tipo, a declividade transversal das camadas, nos segmentos em tangente deve ser igual a 2%.

CPL
Fls. 18

4.3 RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS

Recomenda-se:

- Executar a base com solo laterítico cujo pedregulho seja duro e durável e compactar a base na energia do proctor modificado para lhe conferir mais coesão e suporte;
- Usinar a AAUQ com filler, de preferência cimento, para conferir endurecimento à massa, e portanto, mais estabilidade.

4.4 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O projeto de pavimentação acha-se apresentado na forma de uma planta geral, desenhos das seções transversais-tipo. O projeto de pavimentação também se acha apresentado anexo, em mídia eletrônica na forma de um CD que contém o projeto total.

CPL
Fls. 19

5. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

5. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

5.1 OBJETIVO

O projeto de sinalização tem como objetivo orientar o tráfego de veículos e pedestres em condições de segurança, e favorecer a interface entre os mesmos, considerando que ambos utilizarão a via simultaneamente, num espaço muito exíguo.

5.2 CONCEPÇÃO DO PROJETO

Optou-se pela adoção da sinalização horizontal constituída por faixas delimitadoras contínuas nos bordos com larguras iguais a 0,10m, interrompidas apenas nas interseções com as ruas transversais, sinalização vertical e, faixas duplamente contínuas no eixo. Ambos os tipos de faixas apresentam interrupções apenas nas interseções com as ruas transversais.

A sinalização orientativa do tráfego de veículos fica complementada por zebrados e sinais gravados no pavimento, e a de pedestres mediante faixas de travessias de pedestres pintadas no revestimento da pista.

CPL
Fls. 21

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CPL
Fls. 22

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 PAVIMENTOS FLEXÍVEIS – AREIA ASFÁLTO A QUENTE (AAUQ)

Esta especificação define a sistemática a ser empregada na execução de camada do pavimento por meio da confecção de mistura a quente em usina apropriada utilizando cimento asfáltico, areia e material de enchimento (filer). Estabelece os requisitos concernentes a materiais, equipamentos, execução e controle da qualidade dos materiais empregados, além dos critérios para medição dos serviços. A presente Norma foi elaborada pelo **DNIT** e objetiva estabelecer as condições exigiveis para a execução de camada de pavimento com mistura a quente em usina apropriada utilizando ligante asfáltico, areia e filer.

6.1.1 Objetivo

Estabelecer a sistemática a ser empregada na fabricação de misturas asfálticas do tipo Areia-Asfalto a quente para a construção de camadas do pavimento de acordo com os alinhamentos, greide e seção transversal de projeto.

6.1.2 Definição

Areia-Asfalto a quente é a mistura executada a quente em usina apropriada, com características específicas, composta de areia (agregado miúdo), material de enchimento (filer) se necessário, e cimento asfáltico espalhado e compactado a quente.

6.1.3 Condições Gerais

A Areia-Asfalto a quente pode ser empregada como revestimento, base, regularização ou reforço do pavimento. Não será permitida a execução dos serviços, objeto desta Norma, em dias de chuva, somente deverá ser fabricada, transportada e aplicada quando a temperatura ambiente for superior a 10°C. Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegará obra deverá apresentar certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exígidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias, Deverá trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

6.1.4 Condições Específicas

Material: Os materiais constituintes são os agregados miúdos, material de enchimento (filler) e cimento asfáltico, os quais devem satisfazer estas Especificações

- ✓ Ligante asfáltico - Podem ser empregados os seguintes ligantes asfálticos; cimento asfáltico de petráleo, CAP-30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, (classificação por penetração), CAP-20 e CAP-40 (classificação por viscosidade).
- ✓ Areia (agregado miúdo) - Suas partículas individuais devem ser resistentes e seus grãos livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).
- ✓ Material de enchimento (filer) - Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos que passem na peneira Nº. 200, tais como cimento

CPL
Fls. 24

Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc; e que atendam à Norma DNER-ME 367. Quando da aplicação devem estar seco, e/ou isento de grumos.

Composição da mistura: Deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito a granulométrica (DNER-ME 083/94) e aos percentuais do ligante asfáltico. Quando a camada de Areia-Asfalto for destinada a ser uma camada de revestimento deve ser projetada com uma faixa granulométrica próxima aos limites inferiores da especificação.

DESIGNAÇÃO E TAMANHO NOMINAL DOS AGREGADOS				
Designação		A	B	Tolerâncias
Tamanho Nominal		4,75 mm	2,0 mm	
Peneiras		Porcentagem total passando (por peso)		
Nome	Abertura mm			
3/8 pol.	9,50	100	-	-
nº 4	4,75	80 - 100	100	± 5%
nº 10	2,00	60 - 95	90 - 100	± 4%
nº 40	0,42	16 -52	40 - 90	± 4%
nº 80	0,10	4 - 15	10 - 47	± 3%
nº 200	0,075	2 - 10	0 - 7	± 2%
Emprego		Revestimento	Revestimento	
Cimento Asfáltico % sobre o total da		6 - 12	7 - 12	± 0,30%

Mistura			

No projeto da curva granulométrica para camada de revestimento, deve ser considerada a segurança do usuário, especificada no item Condições de Segurança. As porcentagens de betume referem-se à mistura de Areia e filer, considerada como 100%.

Devem ser adotados o Método Ensaio Marshall para Misturas Asfálticas para verificações de condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura.

Discriminação	**ENSAIO**
	Marshall DNER-ME 043
Porcentagem de vazios	3 a 8
Relação betume/vazios	65 - 82
Estabilidade mínima	300 kgf (75 golpes)
Fluência. mm	2,0 - 4,5

As Especiftações Complementares podem fixar outra energia de compactação.

Equipamento: Todo equipamento, antes do inicio da execução da obra, deve ser examinando, devendo estar apto para realizar os trabalhos constantes desta Norma. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

Depósito para ligante asfáltico: Os depósitos para o ligante asfáltico devem ser capazes de aquecer o material, às temperaturas fixadas nas Especificações. O aquecimento deve ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo não haver contatos de chamas com interior do depósito. Deve ser instalado um sistema de circulação para o asfalto, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e continua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações devem ser dotadas de isolamento, a fim de evitar perdas de calor. A capacidade dos depósitos deve ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço

Depósito para agregados (Areia): Os silos devem ter capacidade total adequada e serem divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deve possuir dispositivos de descarga. Haverá um silo para o filer, conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

Usina para misturas asfálticas (Areia-Asfalto): A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador tipo Pugmill, com duplo eixo conjugado. provido de palhetas reversíve e removíveis, ou outro tipo de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivo de descarga, de função ajustável e dispositivo completo para controlar o ciclo completo de mistura. Um termómetro, com proteção metálica e escala de 90° a 210°C, deve ser fixado na linha de alimentação do asfalto, em local adequado próximo a descarga do misturador. A usina deve ser equipada, além disso, com um termômetro de mercúrio, com escala em "dial", pirómetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, para registrar a temperatura dos agregados.

Caminhões para transporte da mistura: Os caminhões, tipo basculante, para o transporte da Areia-Asfalto, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru tino, óleo parafínico, ou solução

de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.

Equipamento para espalhamento: O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar cãs misturas nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás, As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos rresmos, à temperatura requerida, para a colocação da misturasem irregularidades.

Equipamento para a compressão: O equipamento para compressão deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação de pressão dos pneus de 2,5 Kgf/cm2a 8,4 Kgf/cm2 (35 a 120 psi). O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura á densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade.

6.1.5 Execução

Pintura de ligação: Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido transito sobre a superfície imprimada, ou ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, deve ser feita uma pintura de ligação.

Temperatura do cimento asfáltico: A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação

temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 95 segundos, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107º C e nem exceder a 177º C.

Temperatura dos agregados (Areia): Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10º C a 15º C, acima da temperatura do ligante asfáltico sem ultrapassar 177º C.

Produção de Areia-Asfalto: A produção de Areia-Asfalto é efetuada em usinas apropriadas.

Transporte de Areia-Asfalto a quente: A Areia-Asfalto a quente produzida pode ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes já especificados, de modo que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e compressão da mistura: A distribuição da Areia-Asfalto deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme especificado, e não deve ser aplicado a temperatura ambiente inferior a 10º C. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual da Areia-Asfalto sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição da Areia-Asfalto, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual é aumentada á medida que a mistura vai sendo compactada, e conseqüentemente, suportando pressões mais

elevadas. A compactação será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdura até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Abertura ao tráfego: Os revestimentos recém–acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

Manejo Ambiental: Para execução de revestimento asfáltico do tipo Areia-Asfalto usinado a quente são necessários trabalhos envolvendo a utilização de asfalto e agregados, além da instalação de usina misturadora. Os cuidados a serem observados para fins de preservação do meio ambiente, envolvem a produção e aplicação de agregados, o estoque e operação da usina.

Agregados: No decorrer do processo de obtenção de agregados de areais devem ser considerados os seguintes cuidados principais:

a. Caso utilizado areal comercial, a areia somente é aceita após apresentação da licença ambiental de operação do areal, cuja cópia deve ser arquivada junto ao diario de obra;

b. Não é permitida a exploração de areal em área de preservação ambiental;

c. Planejar adequadamente a exploração do areal, de modo a minimizar os impactos decorrentes da exploração e facilitar a recuperação ambiental após o término das atividades exploratórias;

d. Impedir queimadas como forma de desmatamento;

e. Seguir as recomendações constantes da DNER-ES 279/97 para os caminhos de serviço.

6.1.6 Ligante Asfáltico

a) Instalar os depósitos em locais afastados de cursos d'água.

b) Vedar o descarte do refugo de materiais usados na faixa de domínio onde possam causar prejuízos ambientais.

c) Recuperar a área afetada pelas operações de construção/execução, imediatamente após a remoção da usina e dos depósitos, e limpeza do canteiro de obras.

As operações em usinas asfálticas a quente englobam:

1. estocagem, dosagem, peneiramento e transporte de agregados frios;
2. transporte, peneiramento, estocagem e pesagem de agregados quentes;
3. transporte e estocagem de filer;
4. transporte, estocagem e aquecimento de óleo combustível e cimento asfáltico.

Os agentes e fontes poluidoras, compreendem:

AGENTE POLUIDOR	FONTES POLUIDORAS

1. Emissão de Particulas	A principal fonte é o secador rotativo. Outras fontes são: peneiramento, transferência e manuseio de agregados, balança, pilhas de estocagem, tráfego de veículos e vias de acesso.
II. Emissão de Gases	**Combustão do óleo:** óxido de enxofre, oxido de nitrogênio, monóxido de carbono e hidrocarbonetos. **Aquecimento de cimento asfáltico:** hidrocarbonetos. **Tanques de estocagem de óleo combustivel e de cimento asfáltico:** hidrocarbonetos.
III. Emissões Fugitivas	**As principais fontes são:** pilhas de estocagem ao ar livre, carregamento dos silos frios, vias de tráfego, área da peneiramento, pesagem e mistura.

Emissões fugitivas são quaisquer lançamentos ao ambiente, sem passar primeiro por alguma chaminé ou duto projetados para corrigir ou controlar seu fluxo.

6.1.7 Quanto a Instalação

a. Impedir a instalação de usinas de asfalto a quente a uma distancia inferior a 200 m, medidos a partir da base da chaminé, de qualquer construção comunitaria.

b. Definir áreas par instalações industriais, de maneira que se consiga o minimo de agressão ao meio ambiente.

c. Atribuir a Executante responsabilidade pela obtenção da licença de instalaão/operação, assim como manter a usina em condições de funcionamento dentro do precrito nestas especificações.

6.1.8 Operação

a. Instalar sistemas de controle e poluição do ar constituidos por ciclone e filtro de mangas ou de equipamentos que atendam aos padrões estabelecidaos nas legislações vigentes.

b. Apresentar junto com o projeto para obtenção da licença, resultados de medições das chaminés que comprovem a capacidade do equipamento de controle proposto, para atender aos padrões estabelecidos pelo órgão ambiental.

c. Dotar os silos de estocagem de agregado frio de proteções laterais e de cobertura, para evitar dispersão das emissões fugitivas durante a operação de carregamento.

d. Enclausurar a correia transportadora de agregado frio.

e. Adotar procedimentos de forma que a alimentação do secador seja feita sem emissão visível para a atmosfera.

f. Manter pressão negativa no secador rotativo, enquanto a usina estiver em operação, para evitar emissões de particulas na entrada e saida do mesmo.

g. Conectar o misturador, os silos de agregado quente e as peneiras classificatórias do sistema de exaustão ao sistema de controle de poluição do ar, para evitar emissões de vapores e partículas para a atmosfera.

h. Fechar os silos de estocagem de massa asfáltica.

i. Pavimentar e manter limpas as vias de acesso internas, de tal modo que as emissões provenientes do tráfego de veículos não ultrapassem 20% de opacidade.

j. Dotar os silos de estocagem de filer de sistema próprio de filtragem a seco.

k. Adotar procedimentos operacionais que evitem a emissão de partículas provenientes dos sistemas de limpeza dos filtros de mangas e de reciclagem do pó, retidos nas mangas.

l. Acionar os sistemas de controle de poluição do ar antes dos equipamentos de processo.

m. Manter em boas condições todos os equipamentos de processo e de controle.

n. Dotar as chaminés de instalações adequadas para realização de medições.

o. Substituir, quando possivel, o óleo combustível por outra fonte de energia menos poluidora (gás ou eletricidade).

6.1.9 Inspeção

Controle de Insumos: Todos os materiais utilizados na fabricação de Areia-Asfalto a quente (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer as especificações em vigor.

Controle de Produção: O controle da produção (Execução) Areia-Asfalto a quente deve ser exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória.

Usinagem da areia Asfálto a Quente

a. Controtrole da quantidade de ligante na mistura - Devem ser efetuadas extrações de asfalto, de amostras da mistura coletada na pista (DNER-ME 053). A porcentagem de ligante pode variar, no máximo ± 0,3%, da fixada.

b. Controle da graduação da mistura de agregados (areia) - Deve ser procedido o ensaio de granulometria (DNER-ME 083) da mistura dos agregados

resultantes das extrações citadas no tem anterior. A curva granulomõtrica deve manter-se continua, enquadrando-se dentro das tolerâncias fixadas.

c. Controle de temperatura - Devem ser efetuadas medidas de temperatura, durante a jornada de 8 horas de trabalho, em cada um dos itens abaixo discriminados: do **ligante, na usina**; **da mistura, no momento, da saida do misturador**; **da mistura no momento do espalhamento no inicio de rolagem, na pista**. As temperaturas devem apresentar valores de **± 5°C das temperaturas especificadas**.

d. Controle das características da mistura - Devem ser realizados ensaios Marshall em três corpos-de-prova de cada mistura por cada jornada de oito horas de trabalho (DNER-ME 043). O valor de estabilidade deve satisfazer ao especificado no item proposto. As amostras devem ser coletadas na pista.

Espalhamento e compressão na pista: Devem ser efetuadas medidas de temperatura durante o espalhamento da massa imediatamente, antes de iniciada a compressão. Estas temperaturas devem ser as indicadas para compressão, com uma tolerância de ± 5º C. O controle do grau de compressão - GC da areia-asfalto deve ser feito, preferencialmente, medindo-se a densidade aparente de corpos-de-prova extraídos da mistura espalhada e comprimida na pista, por meio de brocas rotativas, comparando-as com os resultados da densidade aparente de projeto. Devem ser realizados determinações em locais escolhidos aleatoriamente durante a jornada de trabalho, não sendo permitidos - GC inferiores a 97% ou superiores a 101%, em relação à massa especifica aparente do projeto. As medidas do grau de compactação devem ser efetuadas a cada 700 m^2 de pista.

Verificação do Produto: A verificação final da qualidade do revestimento de Areia-Asfalto (Produto) deve ser exercida através das seguintes determinações:

a. Espessura da camada - Deve ser medida a espessura por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admite-se a variação de ± 5% em relação às espessuras de projeto, em 10 (dez) medidas sucessivas.

b. Alinhamentos - A verificação do eixo e bordos é feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. Poderá também ser a trena. Os desvios verificados não deverão exceder ± 5 cm.

c. Acabamento da superfície - Durante a execução deve ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxilio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 1,20 m, colocadas em angulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas. O acabamento longitudinal da superfície deve ser verificado por "aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta" devidamente calibrados (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182) ou outro dispositivo equivalente para esta finalidade. Neste caso o Quociente de Irregularidade - QI deverá apresentar valor inferior a 35 contagens/km.

d. Condições de segurança - O revestimento de Areia-Asfalto a quente acabado deve apresentar valores de Resistência à Derrapagem - VDR = 45 quando medido com o Péndulo Britânico (ASTM-E 303/93) e Altura de Areia - HS na faixa de 0,6> HS> 1,2mm (NF P-38). Pode, também, ser empregado outro processo para avaliação da resisténcia à derrapagem, quando indicado no projeto. Os ensaios de controle da execução devem ser realizados em segmentos homogêneos escolhidos de maneira aleatória.

CPL
Fls. 36

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA-MA

Critérios de medição - Os serviços Conformes serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

a. A Areia-Asfalto deve ser medida em toneladas de mistura efetivamente aplicada na pista. Não devem ser motivos de medição: mão-de-obra, materiais (exceto cimento asfáltico), transporte da mistura da usina à pista e encargos quando estiverem induídos na composição do preço unitário;

b. A quantidade de cimento asfáltico aplicada é obtida pela média aritmética dos valores medidos na usina, em toneladas;

c. O transporte do cimento asfáltico efetivamente aplicado deve ser medido com base na distância entre a refinaria e o canteiro de serviço;

Nenhuma medição deve ser processada se à ela não estíver anexado um relatório de controle da qualidade contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade.

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

CPL
Fls. 37

Prefeitura de JOÃO LISBOA

Obra
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA-MA - TRECHO2

Bancos
SINAPI - 09/2019 - Maranhão
SICRO3 - 01/2019 - Maranhão
SEINFRA - 026 - Ceará

B.D.I.
25,0%

Planilha Orçamentária Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**8.941,92**
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	24,00	298,06	372,58	8.941,92
2			**TERRAPLENAGEM**					**140.241,92**
2.1	C3211	SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m³	4401,59	3,82	4,78	21.039,60
2.2	5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia com revestimento primário	tkm	54119,92	0,60	0,75	40.589,94
2.3	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m²	22007,94	1,20	1,50	33.011,91
2.4	4011219	SICRO3	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	4401,59	8,29	10,36	45.600,47
3			**PAVIMENTAÇÃO**					**858.674,50**
3.1	96401	SINAPI	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	m²	22007,94	6,59	8,24	181.345,43
3.2	72943	SINAPI	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	m²	22007,94	1,81	2,26	49.737,94
3.3	93178	SINAPI	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	14195,16	0,51	0,64	9.084,90
3.4	73849/001	SINAPI	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	660,24	749,43	936,79	618.506,23
4			**DRENAGEM**					**469.356,00**
4.1	94263	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	7335,98	20,07	25,09	184.059,74
4.2	94288	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	7335,98	31,11	38,89	285.296,26
5			**SINALIZAÇÃO**					**44.405,65**
5.1	00000034	Próprio	PLACA DE SINALIZACAO VIÁRIA VERTICAL EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA INCLUINDO SUPORTE METÁLICO DN 40MM (1 1/2") E = 3,00 MM,*3,48* KG/M (NBR 5580)	m²	32,95	373,48	466,85	15.382,71
5.2	5213400	SICRO3	Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	917,00	15,47	19,34	17.734,78
5.3	5213404	SICRO3	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	324,00	27,87	34,84	11.288,16

Total sem BDI	**1.217.225,55**
Total do BDI	**304.394,44**
Total Geral	**1.521.619,99**

DEMOSTHENES SOUSA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL
CONFEA 110037019-6

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA-MA - TRECHO 02

Quantitativo de Serviços

1 Pavimentação asfaltica de vias no Município de João Lisboa - Trecho 02

* **Dados:** **Extensão** = **3.667,99 m** **DMT Mat. Jazida** = **10,25 km**
Largura = **VER TABELA** **Empolamento** = **1,2**
Esp. da Base = **0,2 m**

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA INDICATIVA DA OBRA
2 m X 3 m X 4 und = 24,00 m²

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA
22.007,94 m² X 0,2 m = 4.401,59 m³

2.2 TRANSP. LOCAL C/ BASC. 10M3 DE MATERIAL DE JAZIDA
ÁREA ALTURA EMPOLAM. DMT
22.007,94 m² X 0,2 m X 1,2 x 10,25 = 54.119,92 tkm

2.3 RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA
22.007,94 m² = 22.007,94 m²

2.4 BASE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA
22.007,94 m X 0,2 m = 4.401,59 m³

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 IMPRIMAÇÃO
22.007,94 m² = 22.007,94 m²

3.2 PINTURA DE LIGAÇÃO
22.007,94 m² = 22.007,94 m²

3.3 TRANSP. DE MATERIAL BETUMINOSO DMT>10KM
660,24 m3 / 2,15 X 10 km = 14.195,16 tkm

3.4 AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO
22.007,94 m2 X 0,03 m = 660,24 m³

4.0 DRENAGEM

4.1 MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 10X12X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.
3.667,99 m X 2 + 0 m = 7.335,98 m

4.2 SARJETA EM CONCRETO, PREPARO MANUAL, COM SEIXO ROLADO, ESPESSURA = 8CM, LARGURA = 30CM

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA-MA - TRECHO 02

Quantitativo de Serviços

7.335,98 m = 7.335,98 m

5.0 SINALIZAÇÃO

5.1 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇAO DE PLACA DE SINALIZAÇAO SEMI-REFLETIVA

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

= 48,00 und
und

TOTAL

AREA = 48 X 0,75 x 0,75 x 3,14 / 4,00 = **48,00 und**
= 21,20 m²

PLACAS DE INFORMAÇÃO

= 47,00 und

TOTAL

AREA = 47 X 1,00 x 0,25 = **47,00 und**
= 11,75 m²

ÁREA TOTAL

5.2 PINTURA FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA P/ 2 ANOS = **32,95** m²

3.667,99 m X 0,1 m X 2,5 (2 faixas continuas e 1 tracejada) = 917,00 m²

5.3 PINTURA SETAS E ZEBRADO - TINTA B.ACRÍLICA -2 ANOS

NOME PARE **324,00 M2**

48,00 UN X 6,75 M2 = 324,00 m²

FAIXA DE PEDESTRE

0,00 UN X 8,00 M2 = 0,00 m²

SETAS

0,00 UN X 5,00 M2 = 0,00 m²

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 170037019-6

CPL
Fls. 40

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA-MA - TRECHO 02

PAVIMENTAÇÃO JOÃO LISBOA A SEREM PAVIMENTADAS									
LOGRADOURO	ITEM	NOME	INICIO		FINAL		COMPRIMENTO	LARGURA	AREA
			ESTACA	DISTANCIA (m)	ESTACA	DISTANCIA (m)			
BAIRRO CAIÇARA	1	Rua Tamandaré	0	0,00	4	5,88	85,88	6,00	515,28
	2	Rua da Saudade	0	0,00	12	3,36	243,36	6,00	1460,16
	3	Rua Tancredo Neves	0	0,00	10	18,37	218,37	6,00	1310,22
	4	Rua Iracema	0	0,00	6	1,26	121,26	6,00	727,56
	5	Rua Guarani	0	0,00	5	1,42	101,42	6,00	608,52
BAIRRO ALICE VIEIRA	6	Rua Raimundo Aristides	0	0,00	5	3,68	103,68	6,00	622,08
	7	Rua Matinha	0	0,00	6	15,04	135,04	6,00	810,24
	8	Rua 01	0	0,00	6	6,05	126,05	6,00	756,30
	9	Rua 02	0	0,00	6	8,77	128,77	6,00	772,62
	10	Rua 03	0	0,00	6	13,83	133,83	6,00	802,98
	11	Rua 04	0	0,00	6	17,77	137,77	6,00	826,62
	12	Rua 05	0	0,00	7	1,03	141,03	6,00	846,18
BAIRRO NORTE-SUL	13	Rua - F	0	0,00	13	16,55	276,55	6,00	1659,30
	14	Rua - D	0	0,00	5	6,10	106,10	6,00	636,60
	15	Rua - C	0	0,00	2	15,37	55,37	6,00	332,22
	16	Rua - M	0	0,00	5	1,09	101,09	6,00	606,54
	17	Rua - N	0	0,00	5	2,50	102,50	6,00	615,00
	18	RUA PROJETADA B	0	0,00	9	10,45	190,45	6,00	1142,70
BAIRRO BANANINHA	19	Rua Projetada	0	0,00	16	16,32	336,32	6,00	2017,92
BAIRRO CENTRO	20	Rua Mirim	0	0,00	6	13,44	133,44	6,00	800,64
	21	Rua Mirim B	0	0,00	1	19,87	39,87	6,00	239,22
POVOADO CENTRO DOS CARLOS	22	Rua da Piçarreira	0	0,00	15	13,27	313,27	6,00	1879,62
	23	RUA 01	0	0,00	13	1,71	261,71	6,00	1570,26
	24	RUA PADER CÍCERO	0	0,00	3	14,86	74,86	6,00	449,16
TOTAL							3667,99		22007,94
TOTAL GERAL							**3.667,99**		**22.007,94**

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA - MA
CNPJ: 07.000.300/0001-10

Prefeitura de JOÃO LISBOA

Obra
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA-MA - TRECHO2 - REV02

Bancos
SINAPI - 09/2019 - Maranhão
SICRO3 - 01/2019 - Maranhão
SEINFRA - 026 - Ceará

B.D.I.
25,0%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 8.941,92	100,00% 8.941,92					
2	TERRAPLENAGEM	100,00% 140.241,92	30,00% 42.072,58	70,00% 98.169,34				
3	PAVIMENTAÇÃO	100,00% 858.674,50			30,00% 257.602,35	50,00% 429.337,25	20,00% 171.734,90	
4	DRENAGEM	100,00% 469.356,00			20,00% 93.871,20	50,00% 234.678,00	30,00% 140.806,80	
5	SINALIZAÇÃO	100,00% 44.405,65						100,00% 44.405,65
Porcentagem			3,35%	6,45%	23,1%	43,64%	20,54%	2,92%
Custo			51.014,50	98.169,34	351.473,55	664.015,25	312.541,70	44.405,65
Porcentagem Acumulado			3,35%	9,8%	32,9%	76,54%	97,08%	100,0%
Custo Acumulado			51.014,49	149.183,84	500.657,39	1.164.672,64	1.477.214,34	1.521.619,99

DEMOSTHENES SOUSA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL
CONFEA 110037019-6

CPL

CPL
Fls. 42

Prefeitura de JOÃO LISBOA

Composições Analíticas com Preço Unitário
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA-MA - TRECHO2 - REV02

Bancos
SINAPI - 09/2019 - Maranhão
SICRO3 - 01/2019 - Maranhão
SEINFRA - 026 - Ceará

B.D.I.
25,0%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	00000034	Próprio	PLACA DE SINALIZACAO VIÁRIA VERTICAL EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA INCLUINDO SUPORTE METÁLICO DN 40MM (1 1/2") E = 3,00 MM,*3,48* KG/M (NBR 5580)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	373,48	373,48
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	11,40	5,70
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0120000	216,66	2,60
Insumo	00034723	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Material	m²	0,5625000	519,75	292,36
Insumo	00021012	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	Material	M	2,5000000	29,13	72,83
				MO sem LS => 5,07		LS => 0,01	MO com LS =>	5,08
				Valor do BDI => 93,37			Valor com BDI =>	466,85

Composições Auxiliares

Total sem BDI	**1.217.225,55**
Total do BDI	**304.394,44**
Total Geral	**1.521.619,99**

DEMOSTHENES SOUSA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL
CONFEA 170037019-6

CPL
Fls. 43

COMPOSICAO DE BDI

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA-MA - TRECHO 02
LOCAL: JOÃO LISBOA - MA

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	
Garantia (*)	0,32	0,74	0,40	0,32
Risco	0,50	0,97	0,56	0,50
Despesas Financeiras	1,02	1,21	1,11	1,02
Administração Central	3,80	4,67	4,01	3,91
Lucro	6,64	8,69	7,30	7,30
Tributos *(soma dos itens abaixo)*	**9,15**	**10,65**	**9,90**	**4,65**
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
CPRB	4,50	4,50	4,50	4,50
ISS (**) (***)	1,00	2,50	1,75	1,00
TOTAL				**25,00**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 325/2007 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - (\frac{I}{100})} \right) - 1 \right] x100$$

Onde:
AC = taxa de rateio da Administração Central;
DF = taxa das despesas financeiras;
R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;
I = taxa de tributos;
L = taxa de lucro.

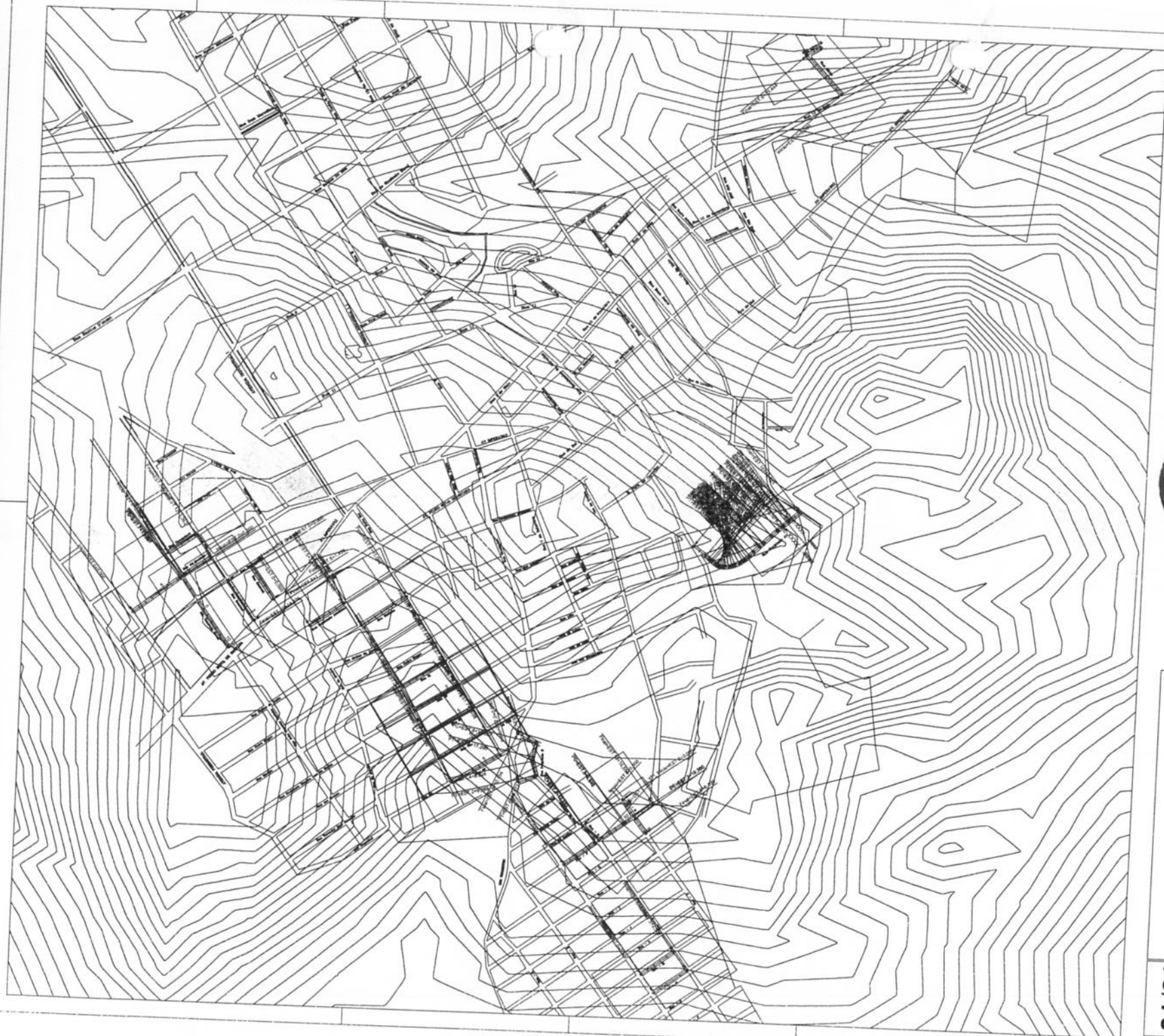
Observações:

(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 50% do valor dos serviços.

(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

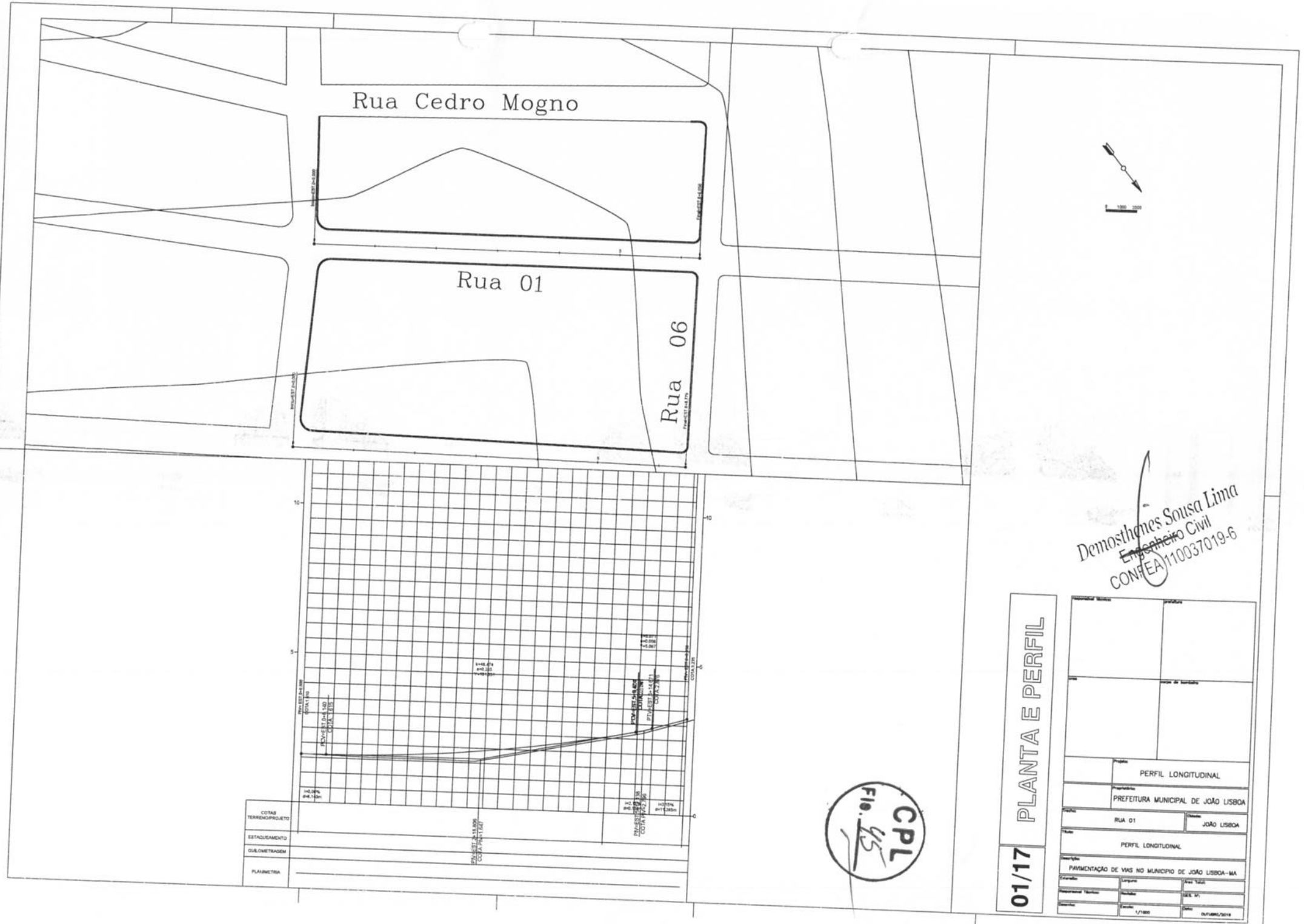


01/01 GEOMETRICO

CPL

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

Projeto:	PROJETO GEOMETRICO
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Trecho: GERAL	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA – MA
Extensão:	Largura: / Área Total:
Responsável Técnico:	Revisão: / Área: M²
Desenho:	Escala: 1/1000 / Data: OUTUBRO/2018



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA/110037019-6

CPL
Fls.

PLANTA E PERFIL

01/17

PERFIL LONGITUDINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

RUA 01

JOÃO LISBOA

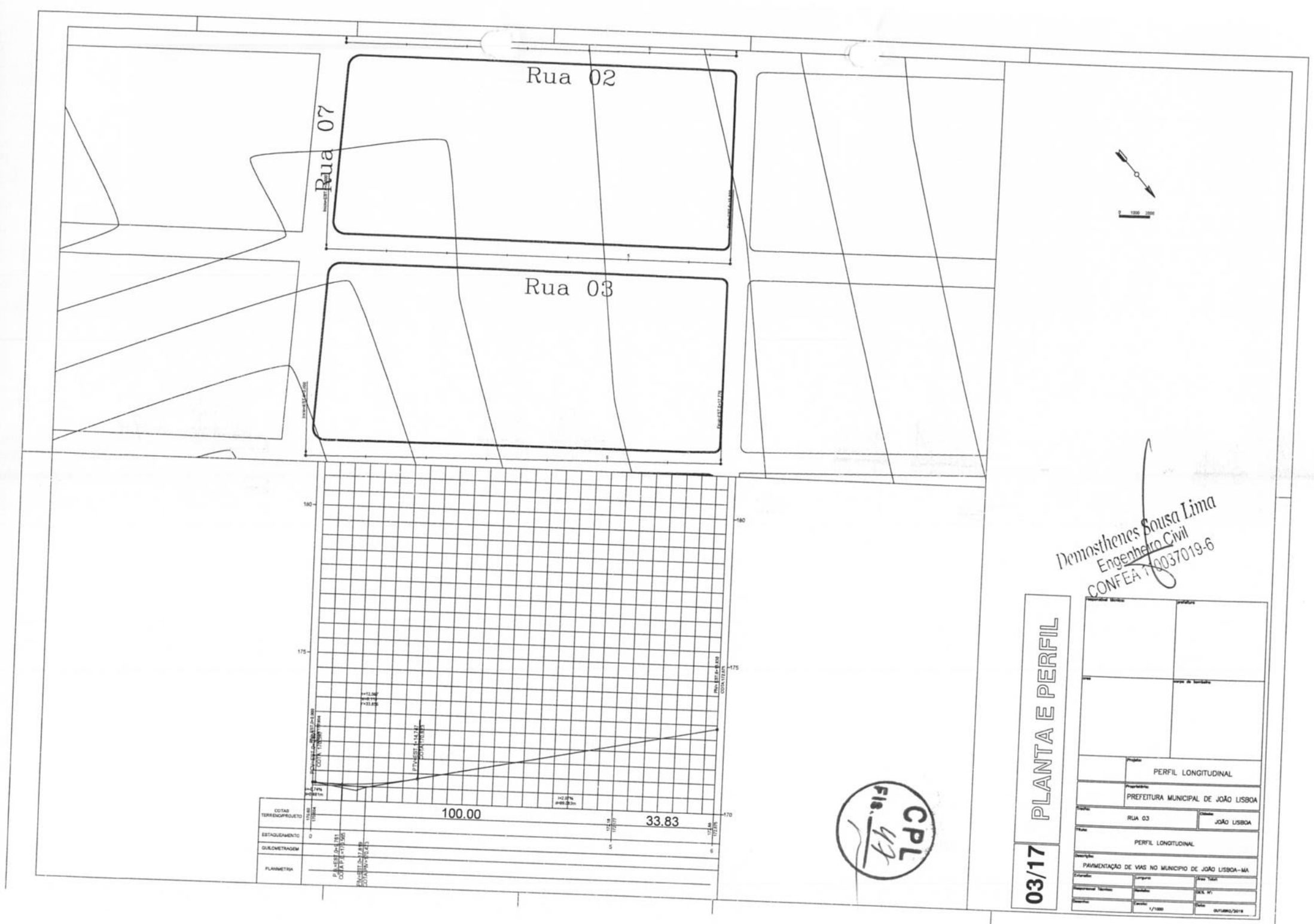
PERFIL LONGITUDINAL

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA - MA

1/1000

OUTUBRO/2018


Rua 01
Rua 06
Rua 02
Rua 07
k=40.532
e=0.225
Y=85.500
k=4.141
e=0.006
Y=4.275
PCV=EST.0+17,250
COTA: 171,612
COTA: 172,638
100.00
28.78
COTAS TERRENO/PROJETO
ESTAQUEAMENTO
CUBOMETRAGEM
PLANIMETRIA
PLANTA E PERFIL
02/17
PERFIL LONGITUDINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
RUA 02
JOÃO LISBOA
PERFIL LONGITUDINAL
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
1/1000
OUTUBRO/2018
Demostheñes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6
CPL
Fls. 46

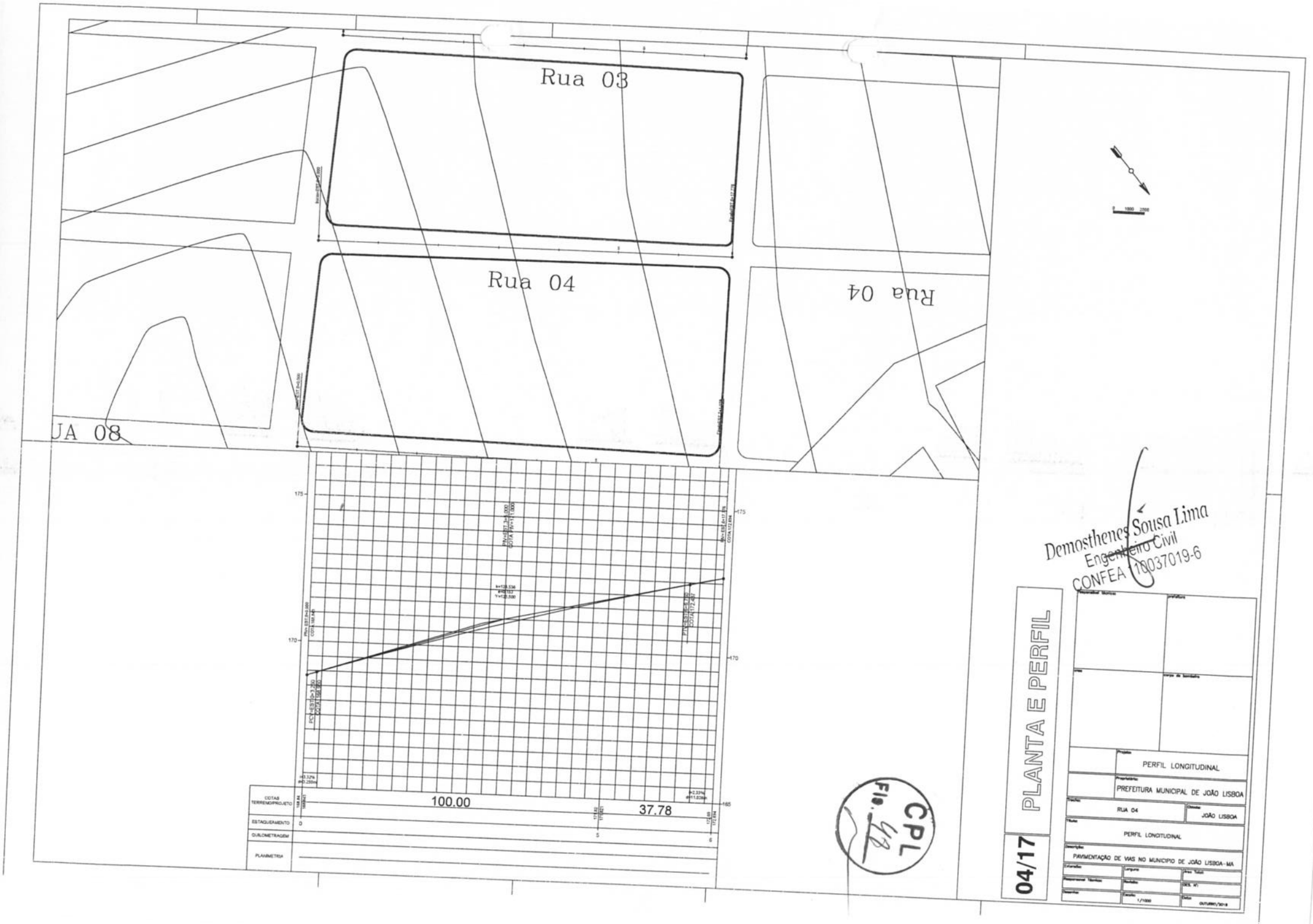


Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 060037019-6

CPL
Fls. 49

03/17 PLANTA E PERFIL

Projeto	PERFIL LONGITUDINAL
Proprietário	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Rua/Av.	RUA 03
Cidade	JOÃO LISBOA
Título	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA--MA
Escala	1/1000
Data	OUTUBRO/2018



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

PLANTA E PERFIL

04/17

PERFIL LONGITUDINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

RUA 04

JOÃO LISBOA

PERFIL LONGITUDINAL

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA - MA

1/1000

OUTUBRO/2018


Rua 04
Rua 04
UA 08
Rua 05
175
170
165
100.00
41.04
COTAS TERRENO/PROJETO
ESTAQUEAMENTO
QUILOMETRAGEM
PLANIMETRIA
PLANTA E PERFIL
05/17
PERFIL LONGITUDINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
RUA 05
JOÃO LISBOA
PERFIL LONGITUDINAL
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
1/1000
OUTUBRO/2019
CPL
Fls. 49
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 0037019-6

CPL
Fls. 30

06/17 PLANTA E PERFIL

PERFIL LONGITUDINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

RUA C

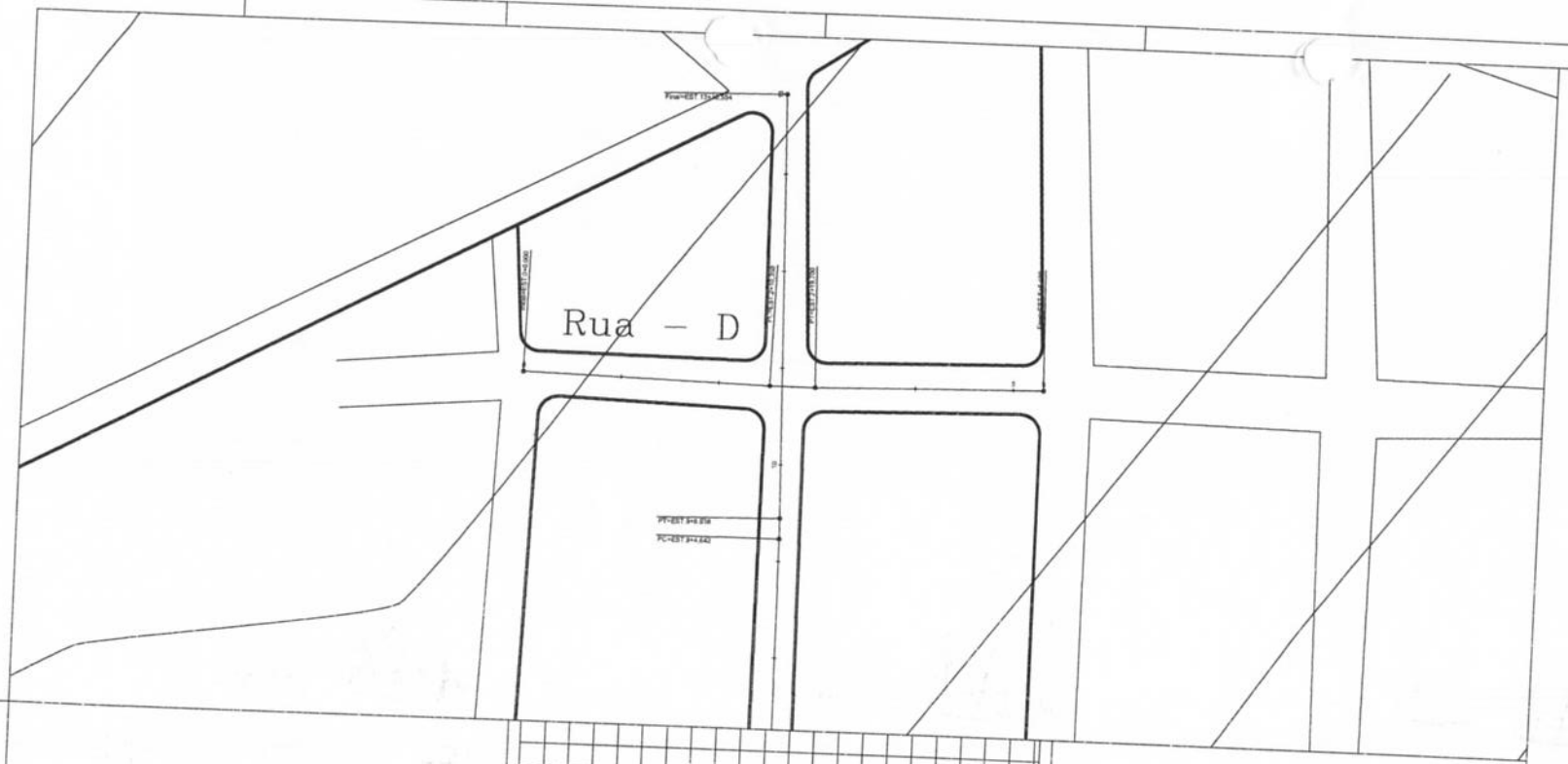
JOÃO LISBOA

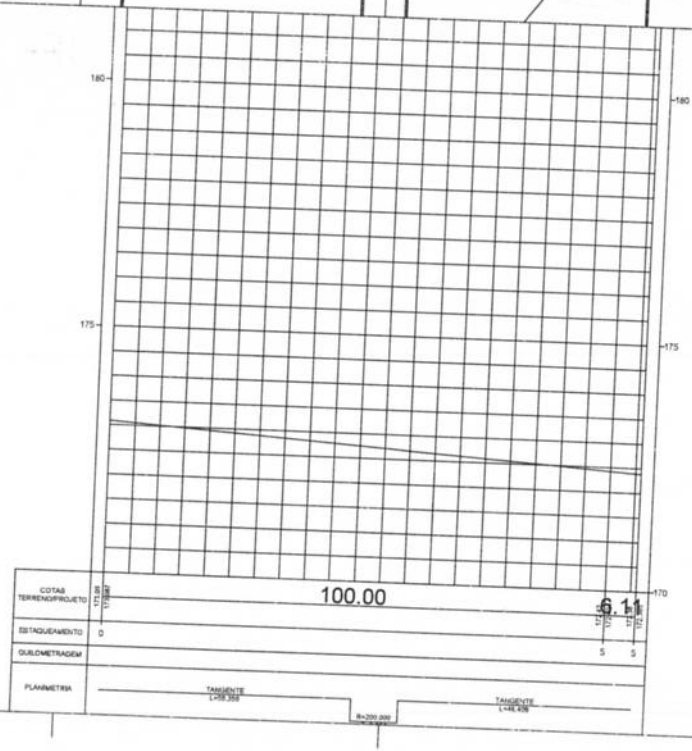
PERFIL LONGITUDINAL

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA – MA

1/1000

OUTUBRO/2016





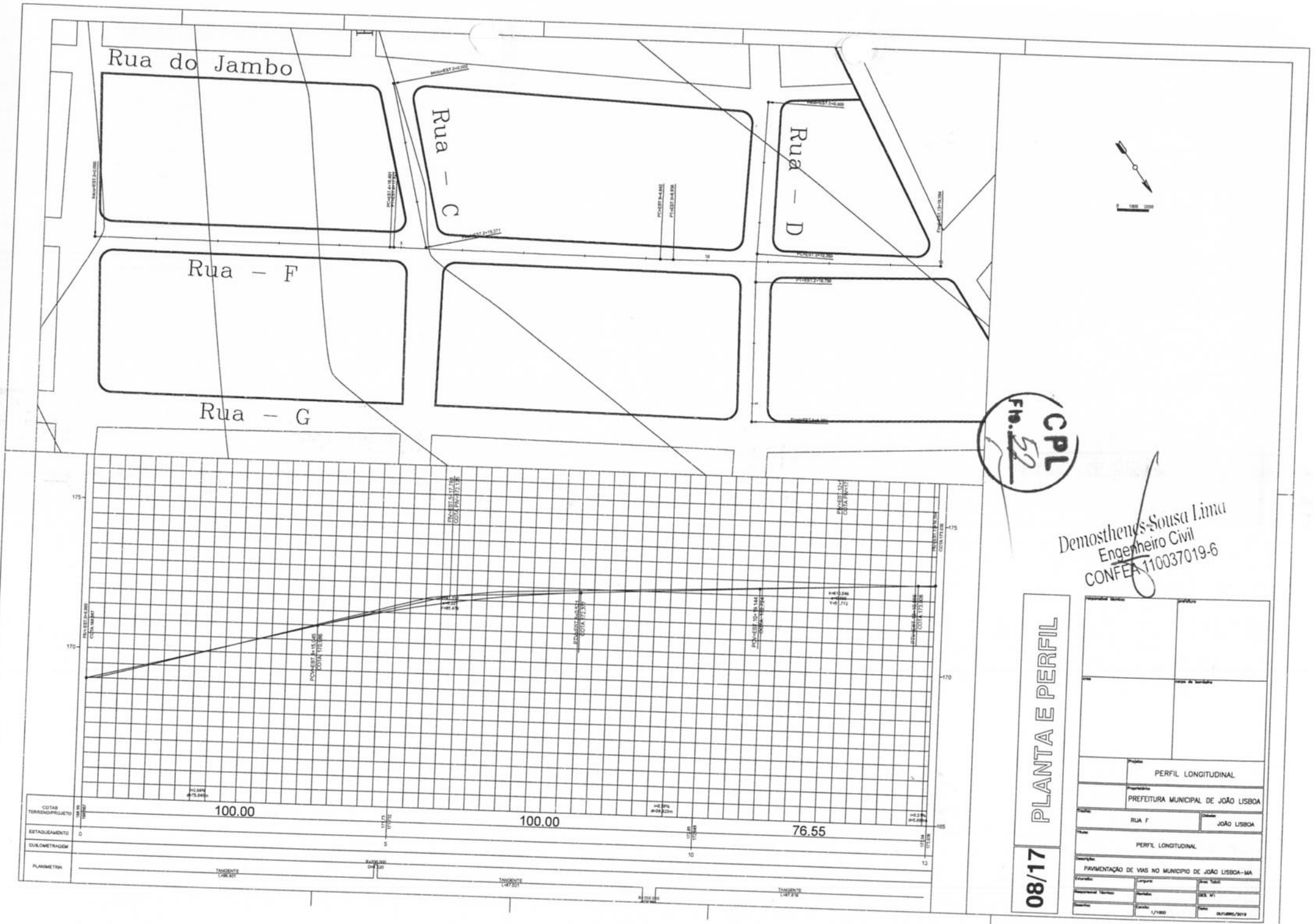
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

PLANTA E PERFIL

07/17

Projeto:	PERFIL LONGITUDINAL
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Trecho: Rua Dom Marcelino	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
Escala: 1/1000	Data: OUTUBRO/2018

CPL
Fls. 51



CPL
Fls. 32

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

PLANTA E PERFIL

08/17

PERFIL LONGITUDINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

RUA F

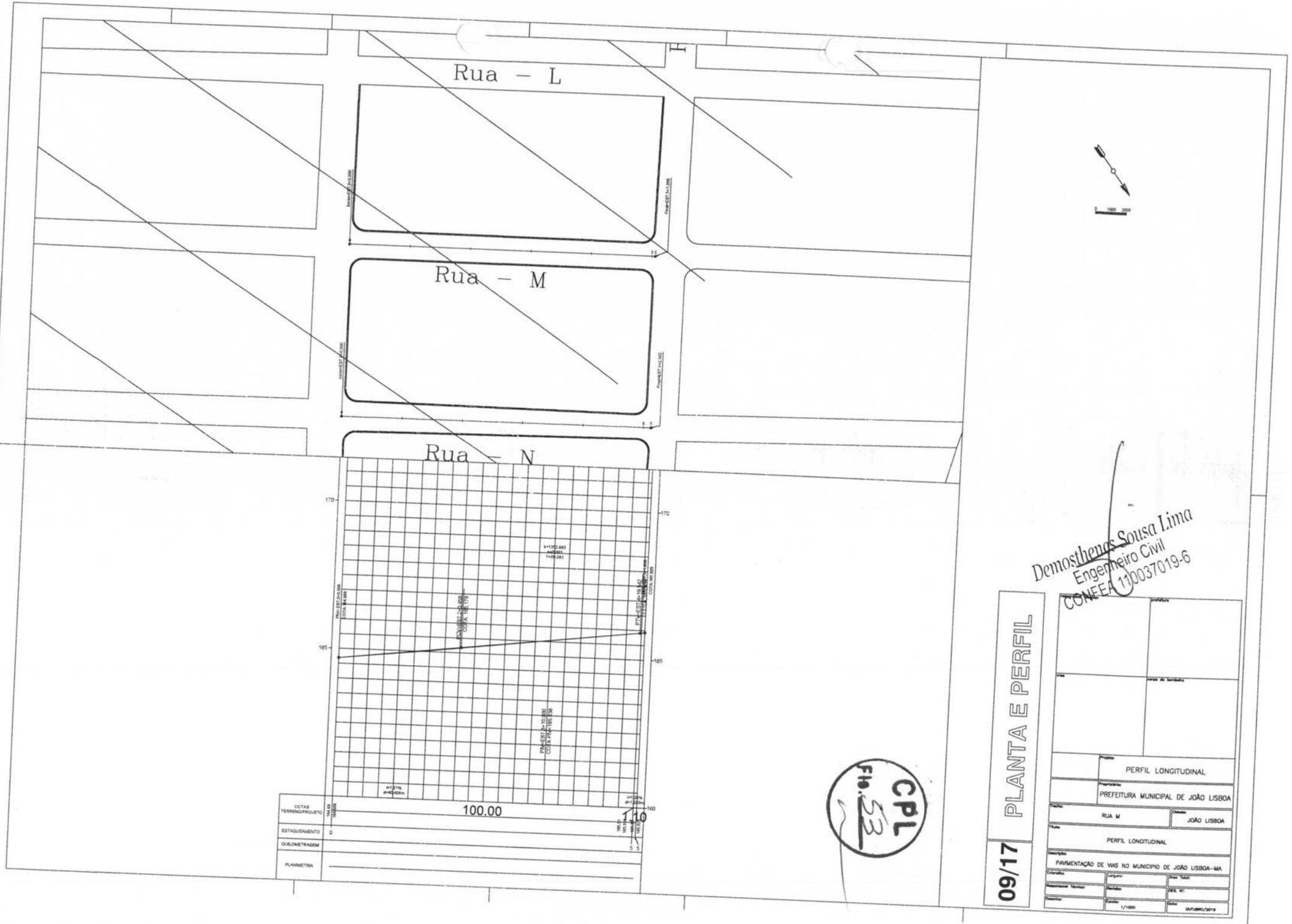
JOÃO LISBOA

PERFIL LONGITUDINAL

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA – MA

1/1000

OUTUBRO/2019



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

CPL
Fls. 53

09/17 PLANTA E PERFIL

PERFIL LONGITUDINAL

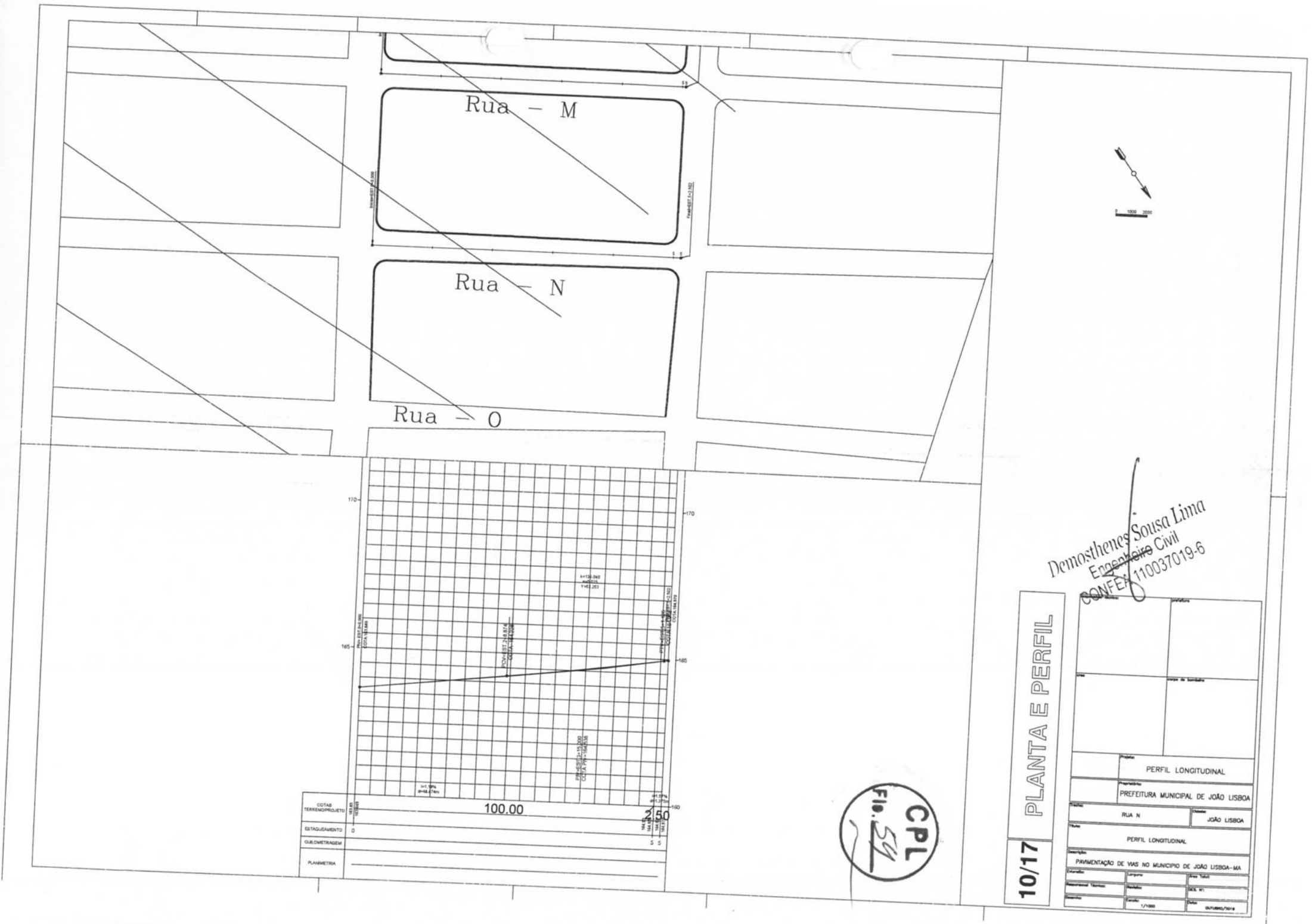
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

RUA M — JOÃO LISBOA

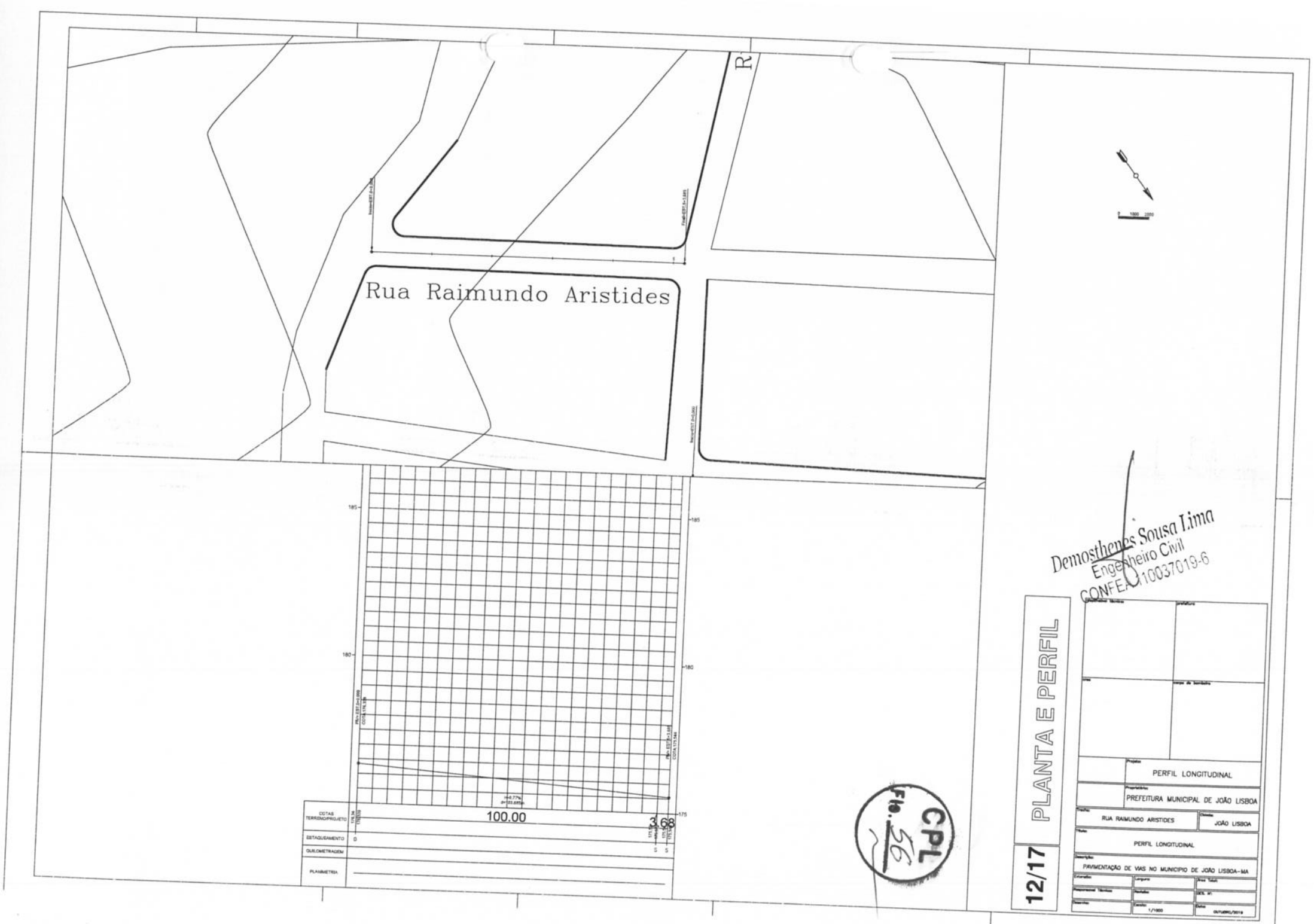
PERFIL LONGITUDINAL

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA–MA

1/1000 — OUTUBRO/2019


Rua – M
Rua – N
Rua – O
100.00
2.50
COTAS TERRENO/PROJETO
ESTAQUEAMENTO
GUIA/OMETRAGEM
PLANIMETRIA
PERFIL LONGITUDINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
RUA N
JOÃO LISBOA
PERFIL LONGITUDINAL
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA – MA
1/1000
OUTUBRO/2016
PLANTA E PERFIL
10/17
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6
CPL
Fls. 57


aimundo Aristides
Rua Matinha
Rua 06
Rua Abdias da Costa
100.00
35.04
COTAS TERRENO/PROJETO
ESTAQUEAMENTO
GUIA/METRAGEM
PLANIMETRIA
PLANTA E PERFIL
11/17
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6
PERFIL LONGITUDINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
RUA DA MATINHA
JOÃO LISBOA
PERFIL LONGITUDINAL
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA - MA
1/1000
OUTUBRO/2018


Rua Raimundo Aristides
100.00
COTAS TERRENO/PROJETO
ESTAQUEAMENTO
GUILOMETRAGEM
PLANIMETRIA
PLANTA E PERFIL
12/17
PERFIL LONGITUDINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
RUA RAIMUNDO ARISTIDES
JOÃO LISBOA
PERFIL LONGITUDINAL
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
1/1000
OUTUBRO/2019
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6
CPL
Fls. 26


Rua da Saudade
Rua Iracem
COTAS TERRENO/PROJETO
ESTAQUEAMENTO
QUILOMETRAGEM
PLANIMETRIA
100.00
100.00
43.36
TANGENTE
PLANTA E PERFIL
13/17
PERFIL LONGITUDINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
RUA DA SAUDADE
JOÃO LISBOA
PERFIL LONGITUDINAL
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
1/1000
CPL
Fls. 57
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

CPL
Fls. 53

PLANTA E PERFIL

15/17



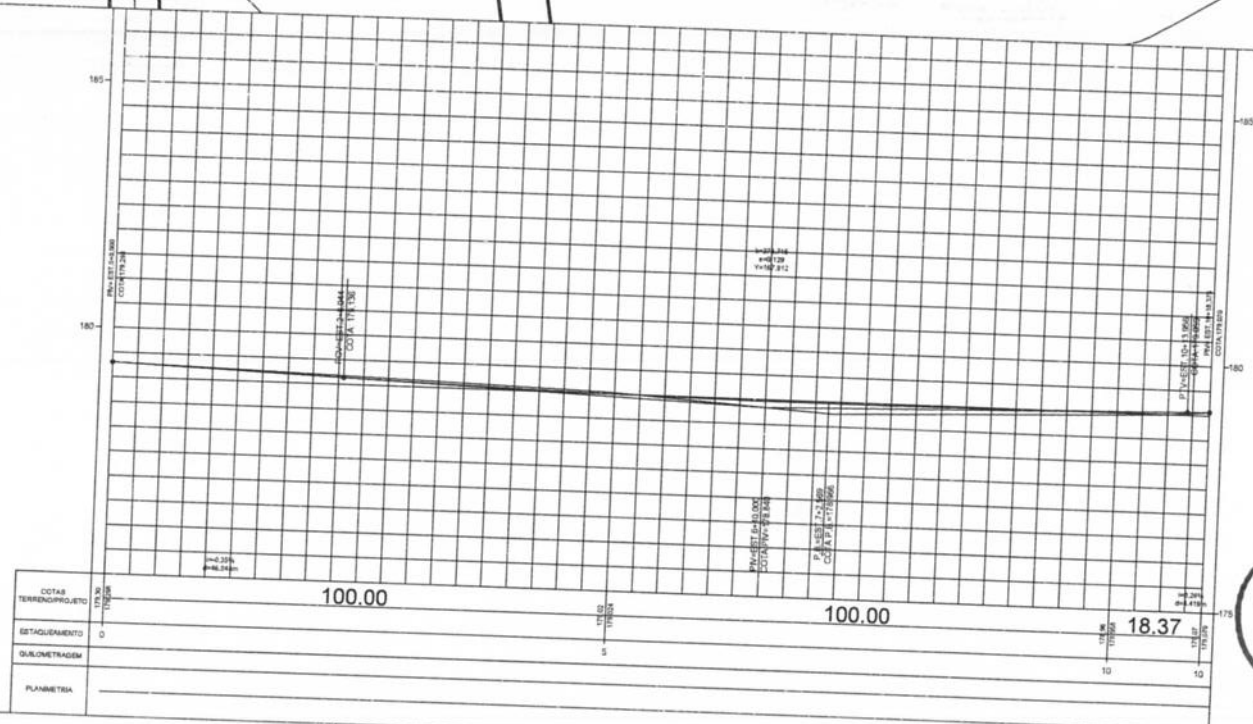
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

CPL
Fls. 60

16/17 PLANTA E PERFIL

Projeto	PERFIL LONGITUDINAL
Proprietário	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Projeto	RUA TAMANDARÉ
Cidade	JOÃO LISBOA
Título	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA - MA
Escala	1/1000
Data	OUTUBRO/2019





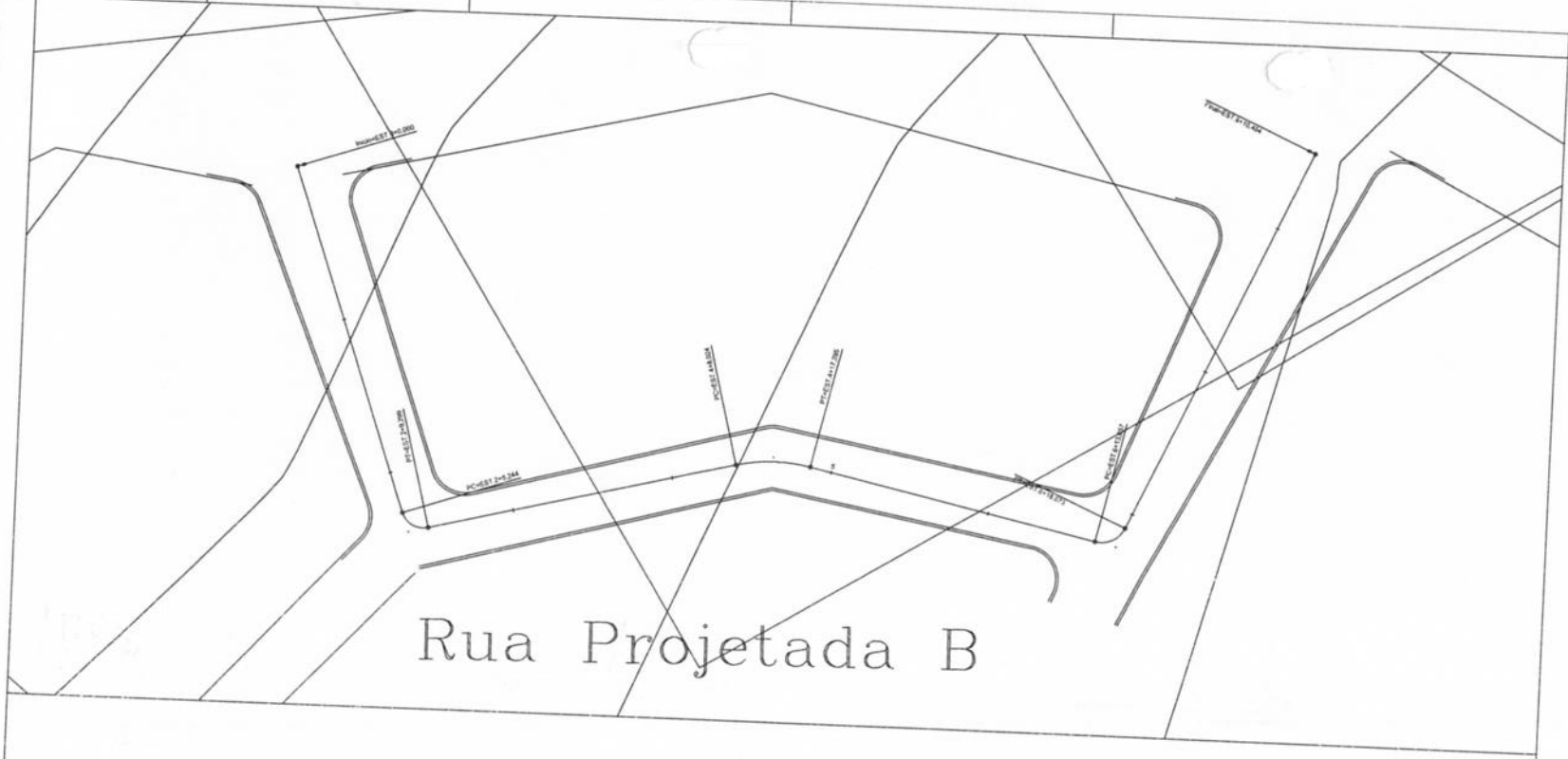
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

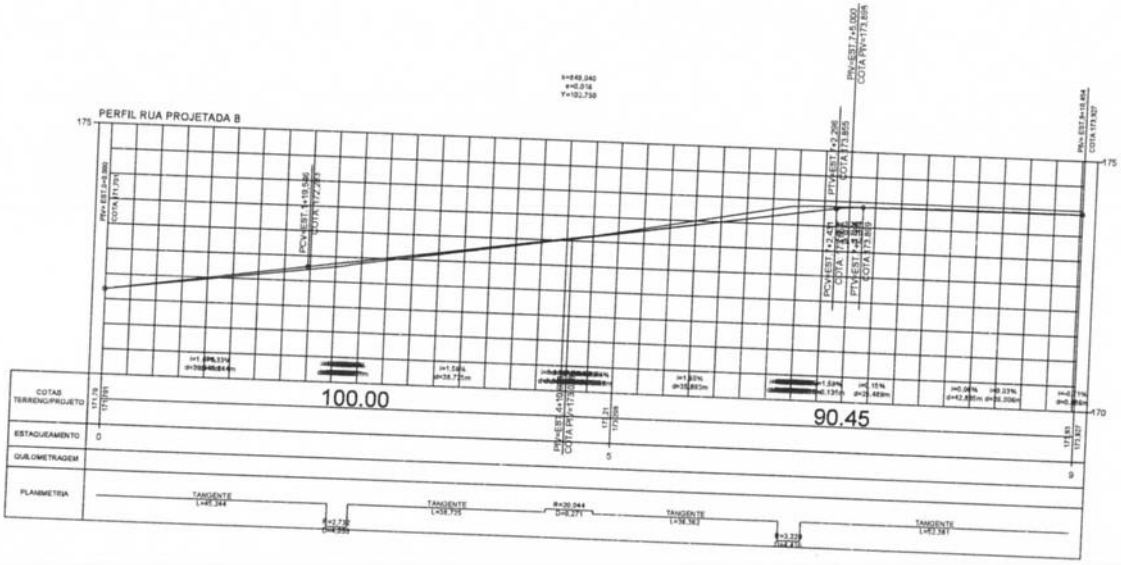
CPL
Fls. 61

PLANTA E PERFIL

17/17

Projeto:	PERFIL LONGITUDINAL
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Trecho: RUA TANCREDO NEVES	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
Estaca:	Largura:
Área Total:	
Responsável Técnico:	Revisão:
DES. Nº:	
Desenho:	Escala: 1/1000
Data:	OUTUBRO/2019





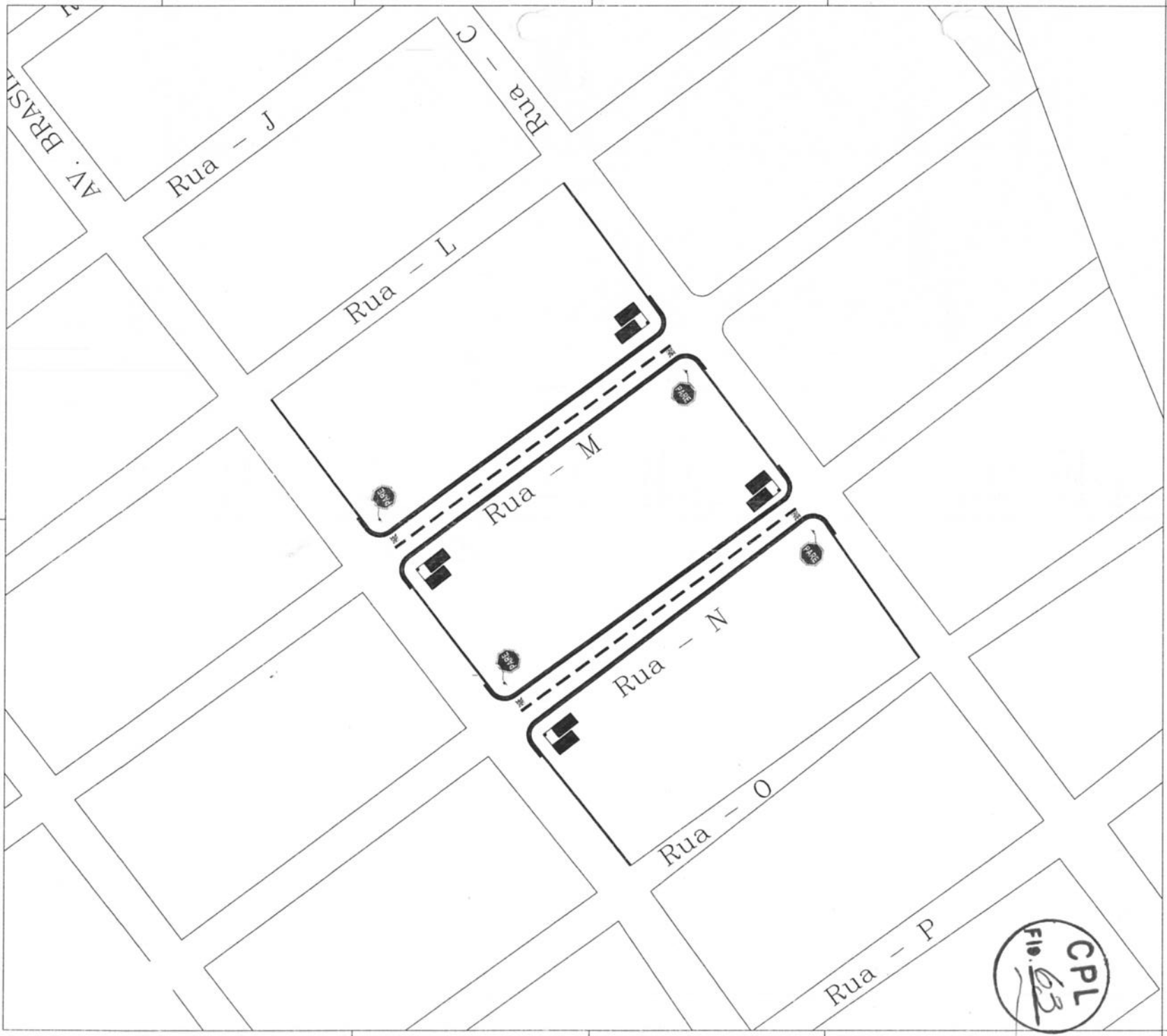
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 11[illegible]37019-6

CPL
Fls. 62

PLANTA E PERFIL

01/01

Projeto:	PERFIL LONGITUDINAL
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Trecho: Rua Projetada B	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA – MA
Extensão:	Largura: / Área Total:
Responsável Técnico:	Escalas: / Data:
Desenho:	Escala: 1/1000 / Data: OUTUBRO/2018



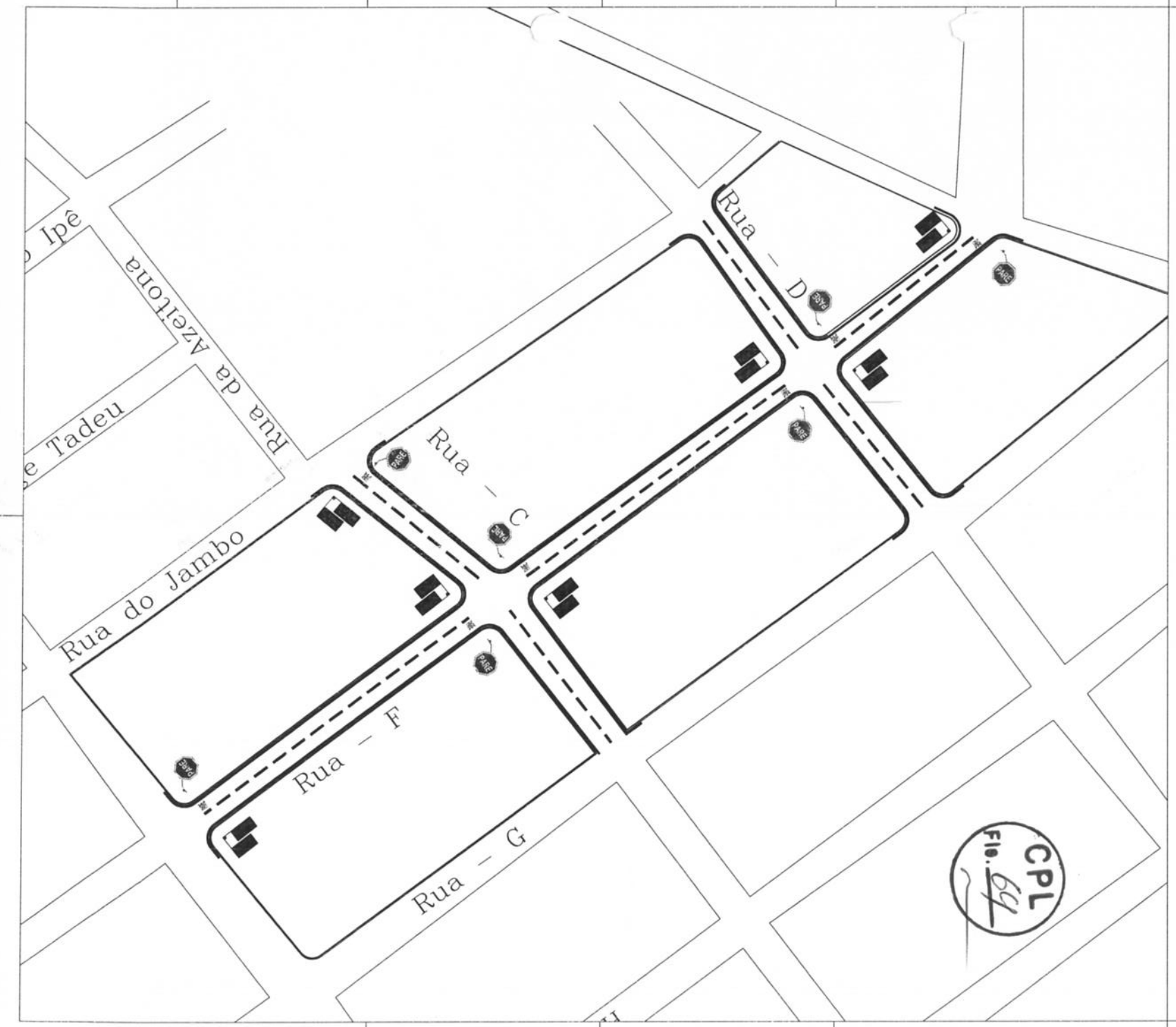
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 10037019-6

CPL
Fl. 63

SINALIZAÇÃO

01/05

Responsável Técnico:	Prefeitura
Área:	Corpo de bombeiro
Projeto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA	
Distrito: GERAL	Cidade: JOÃO LISBOA
Título: PERFIL LONGITUDINAL	
Descrição: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA - MA	
Extensão: / Largura: / Área Total:	
Responsável Técnico: / Revisão: / DES. Nº:	
Desenho: / Escala: 1/1000 / Data: OUTUBRO/2018	



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

CPL
Fls. 64

02/05 SINALIZAÇÃO

Responsável Técnico:	prefeitura:
crea:	corpo de bombeiro:
Projeto:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Planta: GERAL	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA–MA
Extensão:	Largura: / Área Total:
Responsável Técnico:	Revisão: / RES. Nº:
Desenho:	Escala: 1/1000 / Data: OUTUBRO/2019

03/07	SINALIZAÇÃO

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

GERAL — JOÃO LISBOA

PERFIL LONGITUDINAL

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

CPL
Fls. 65

Rua Proletada B

Rua 04

Rua 05

Rua 04

Rua 03

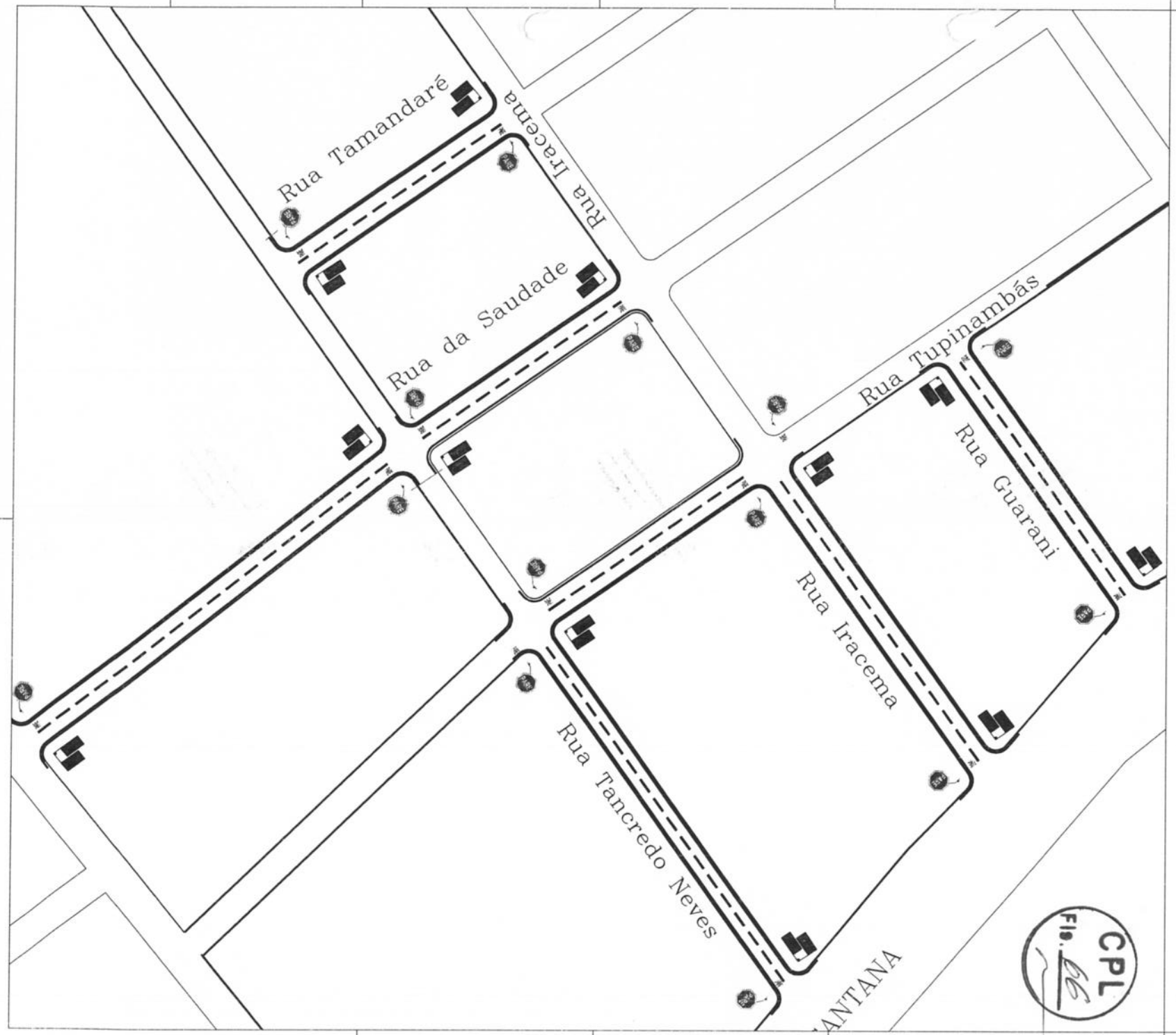
Rua 02

Rua 01

Rua 06

Rua 07

Rua Cedro Mogno



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

CPL
Fls. 66

SINALIZAÇÃO

04/05

responsável técnico:	prefeitura
área	corpo de bombeiro
Projeto:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Trecho: GERAL	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
Extensão:	Largura: / Área Total:
Responsável Técnico:	Revisão: / DES. Nº:
Desenho:	Escala: 1/1000 / Data: OUTUBRO/2019

FBC – FAIXA BRANCA CONTÍNUA

FBC – FAIXA AMARELA TRACEJADA

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO



OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES:
- LADO - 0,35m
- ORLA EXTERNA - 0,014m
- ORLA INTERNA - 0,028m

2 - CORES:
- FUNDO - VERMELHO
- LETRAS - BRANCA
- ORLA INTERNA - BRANCA

I - 1.1/I - 1.2/I - 1.3

1 - LETRA BRANCA (0,10)

2 - FORMA RETANGULAR

2 - CORES:
- FUNDO - VERDE
- SÍMBOLO - BRANCA
- LEGENDA - BRANCA

R - 2/R - 15/R - 19.4

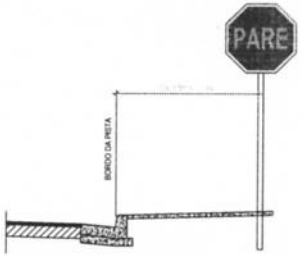
1 - DIMENSÕES:
- DIÂMETRO - 0,75m
- TARJA - 0,075m
- ORLA - 0,075m

2 - CORES:
- FUNDO - BRANCO
- TARJA - VERMELHA
- ORLA - VERMELHA
- SÍMBOLO - PRETO
- LETRAS - PRETA

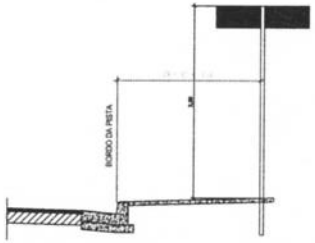
PLACA DE INDICAÇÃO DE LOGRADOURO

1 - DIMENSÕES:
- COMPRIMENTO - 0,50m
- ALTURA - 0,25m
- BORDA - 0,025m

2 - CORES:
- FUNDO - AZUL
- LETRAS - BRANCA
- BORDA - BRANCA



LOCALIZAÇÃO



LOCALIZAÇÃO

PINTURA MANUAL DE SÍMBOLOS E DIZERES

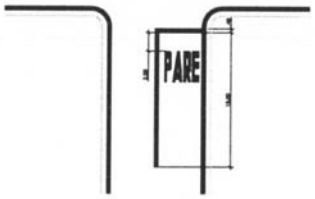
MARCAÇÃO DE PARADA OBRIGATÓRIA





ZEBRADO

MARCAÇÃO DE PARADA OBRIGATÓRIA



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

CPL
Fls. 67

05/05 SINALIZAÇÃO

responsável técnico	prefeitura
obra	corpo de bombeiro
Projeto:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Tipo/as: GERAL	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA–MA
Extensão: / Comprim.: / Área Total:	
Responsável Técnico: / Escritor: / CEE. Nº:	
Desenho: / Escala: 1/1000 / Data: OUTUBRO/2019	



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

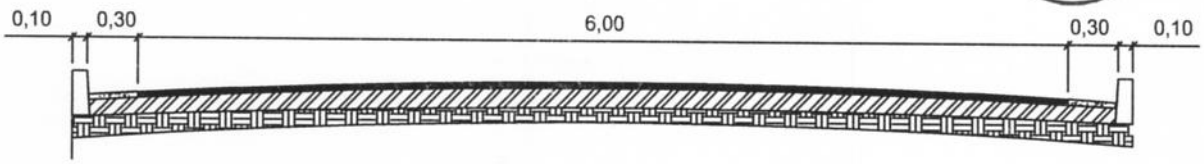
VIAS A SEREM PAVIMENTADAS

01/01 LOCALIZAÇÃO

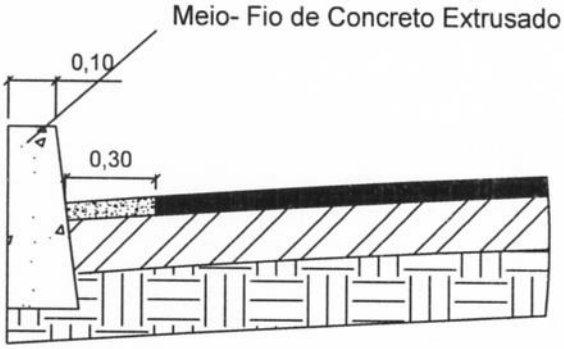
responsável técnico:	prefeitura
área	corpo de bombeiro
Projeto:	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Trecho: GERAL	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
Estaca: / Largura:	Área Total:
Responsável Técnico: / Revisão:	DES. Nº:
Desenho: / Escala: 1/1000	Data: OUTUBRO/2018

CPL
Fls. 68

CPL
Fls. 69



PERFIL TRANSVERSAL



AAUQ (Areia Asfaltica Usinada Quente) e = 0,03 m

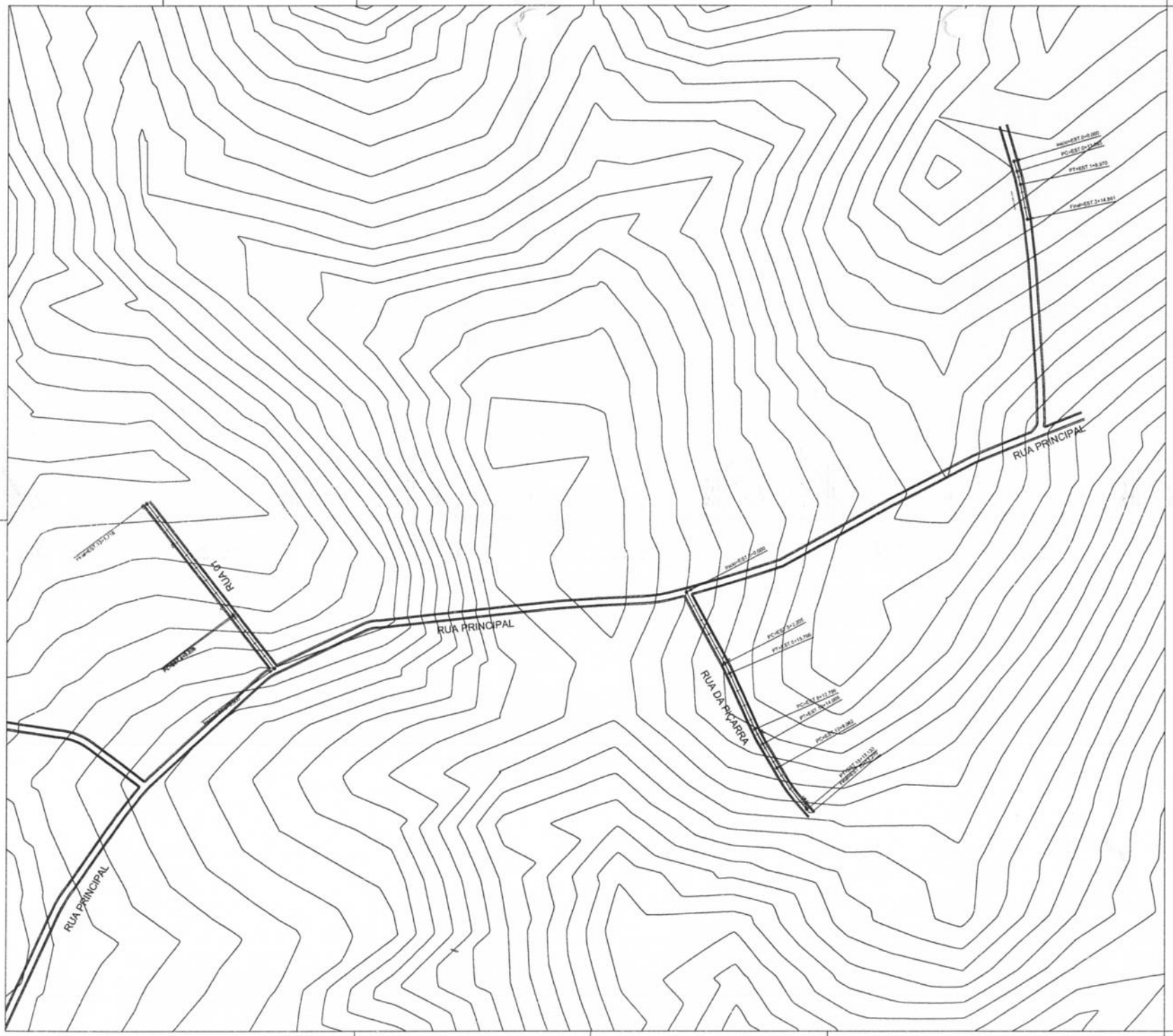
Base e= 0,20 m

Solo Natural

Detalhe "A"

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

Responsavel Técnico:	
PER - 01/01	PERFIL TRANSVERSAL
Projeto:	PERFIL TRANSVERSAL
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Endereço:	GERAL
Cidade:	JOÃO LISBOA–MA
Título:	PLANTA DO DETALHE TIPO TRANSVERSAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA
Extensão:	
Largura:	5,00 m
Área Total:	
Responsavel Técnico:	
Revisão:	
DES. Nº:	
Desenho:	
Escala:	INDICADA
Data:	SET/2019

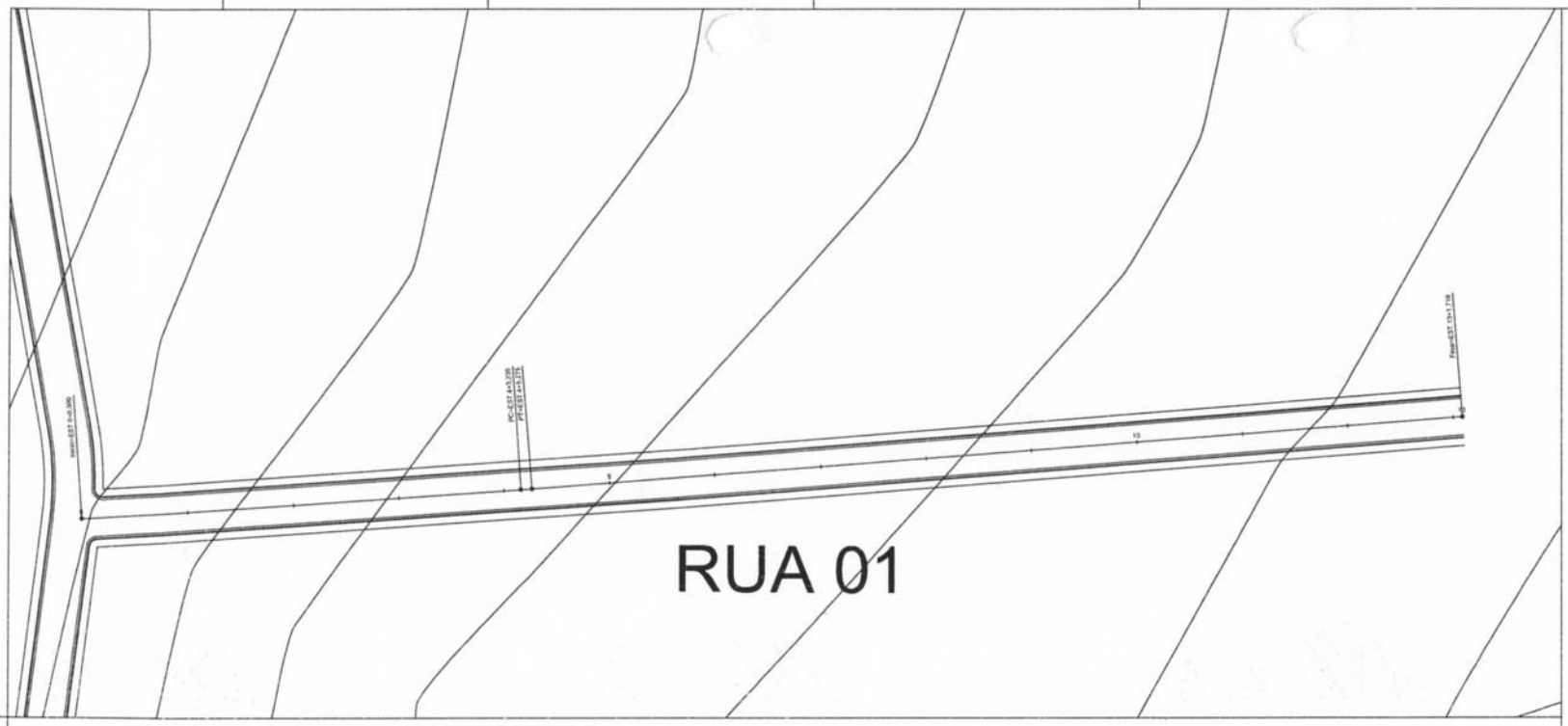


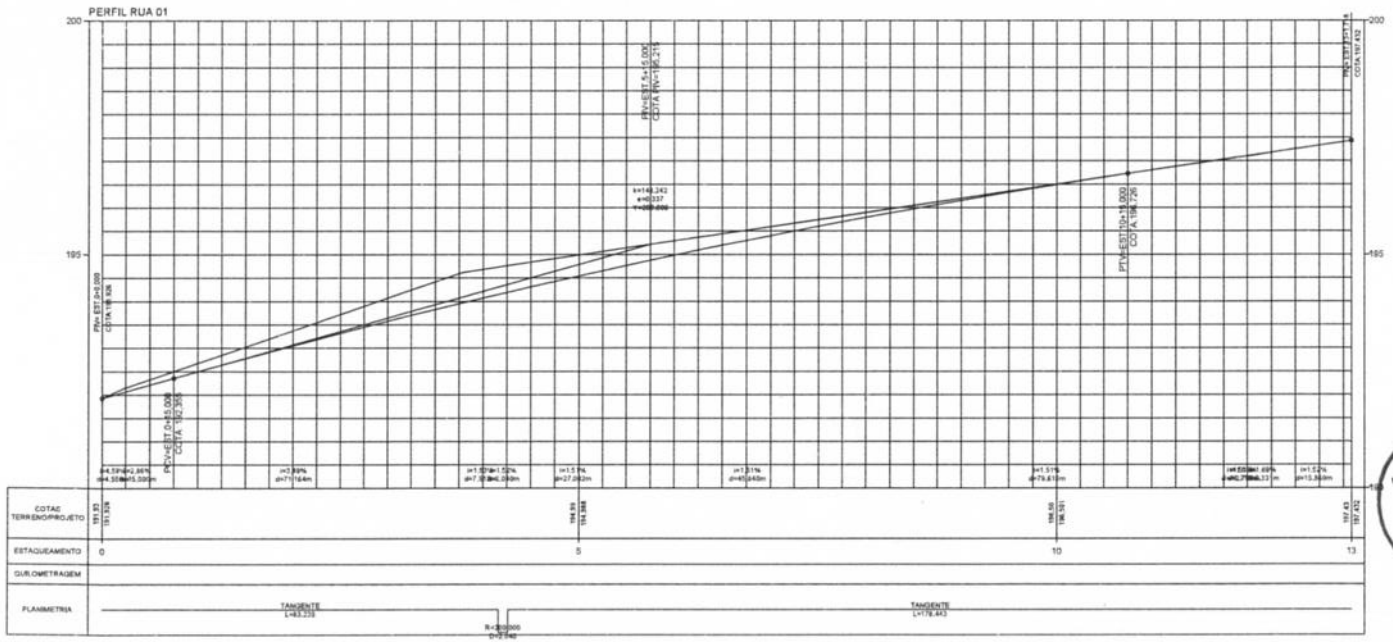
CPL
Fls. 21

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA: 060037019-6

01/01 GEOMETRICO

Projeto:	PROJETO GEOMETRICO
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Local: POVOADO CENTRO DOS CARLOS	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PROJETO GEOMETRICO
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA – MA
Coloração: / Responsável Técnico: / Desenho:	Largura: / Revisão: / Escala: 1/1000
Área Total: / RES. Nº: / Data:	OUTUBRO/2019





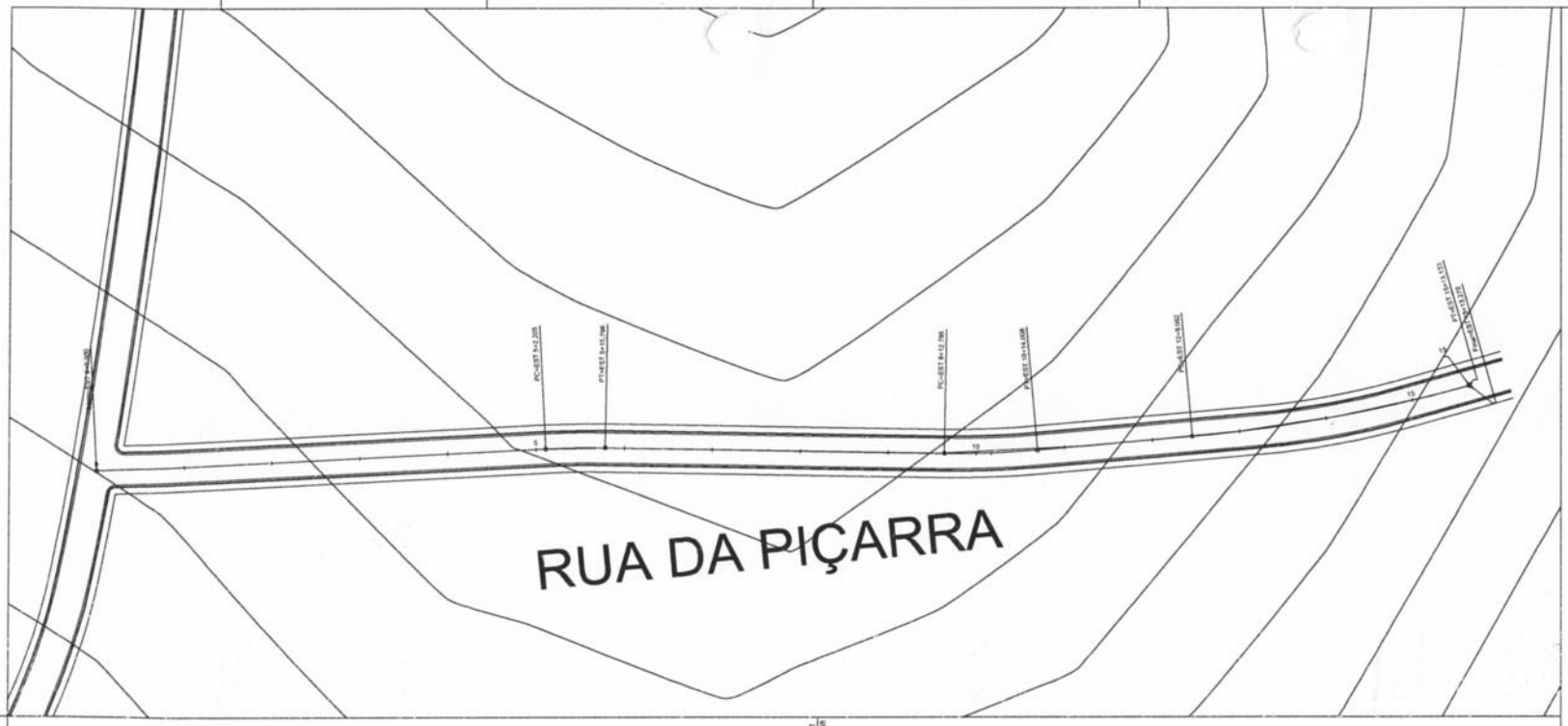
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

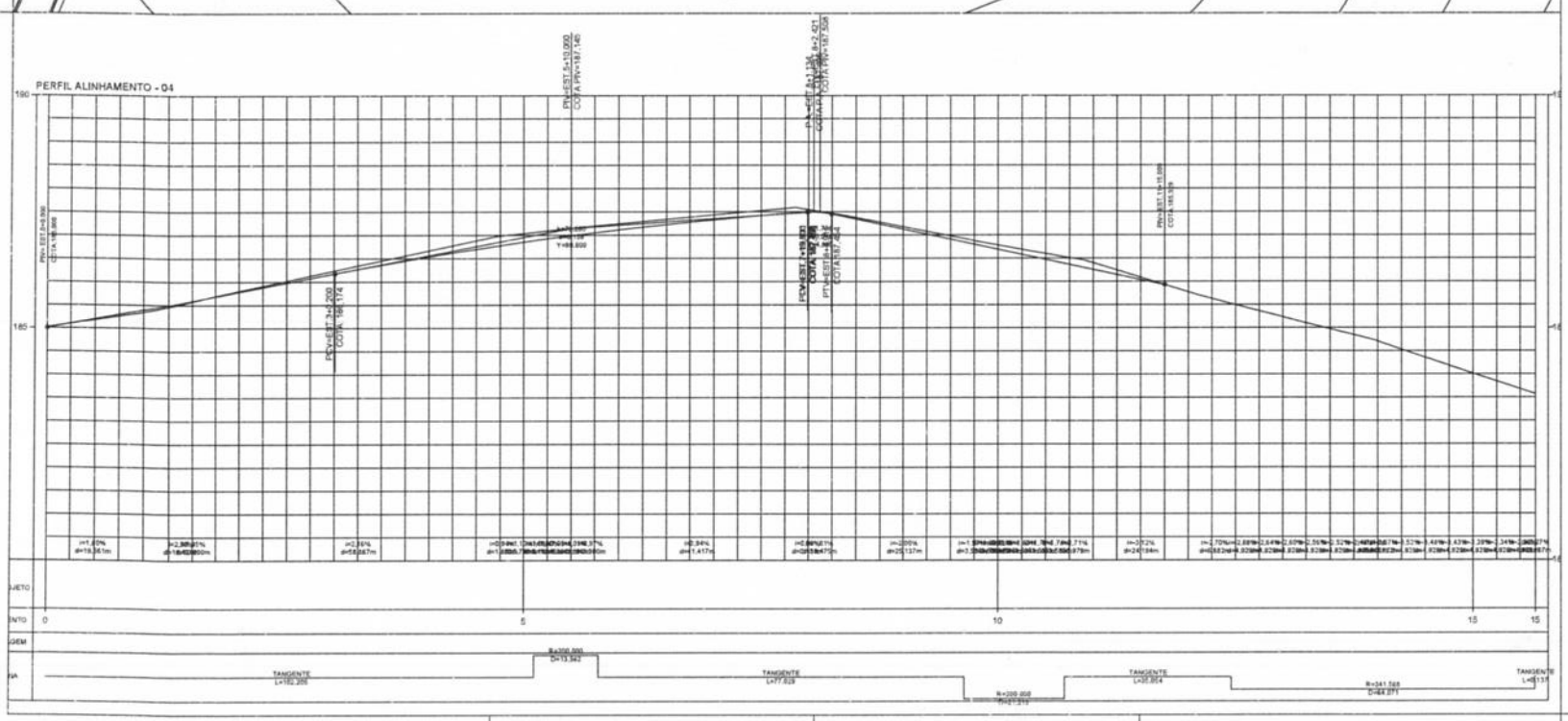
CPL
Fls. 71

PLANTA E PERFIL

02/03

Projeto:	PERFIL LONGITUDINAL
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Trecho: Rua 01	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
Escala: 1/1000	Data: OUTUBRO/2019





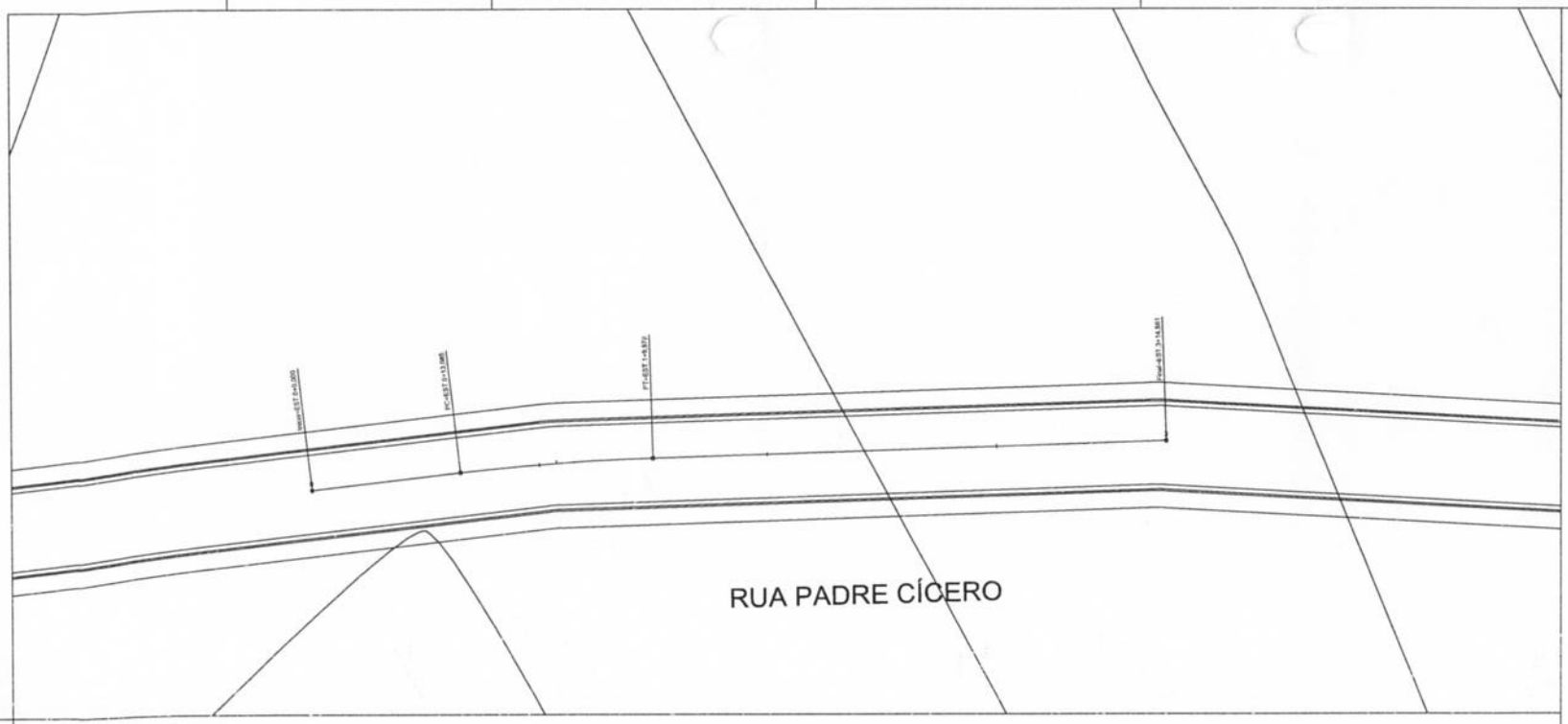
CPL
Fls. 72

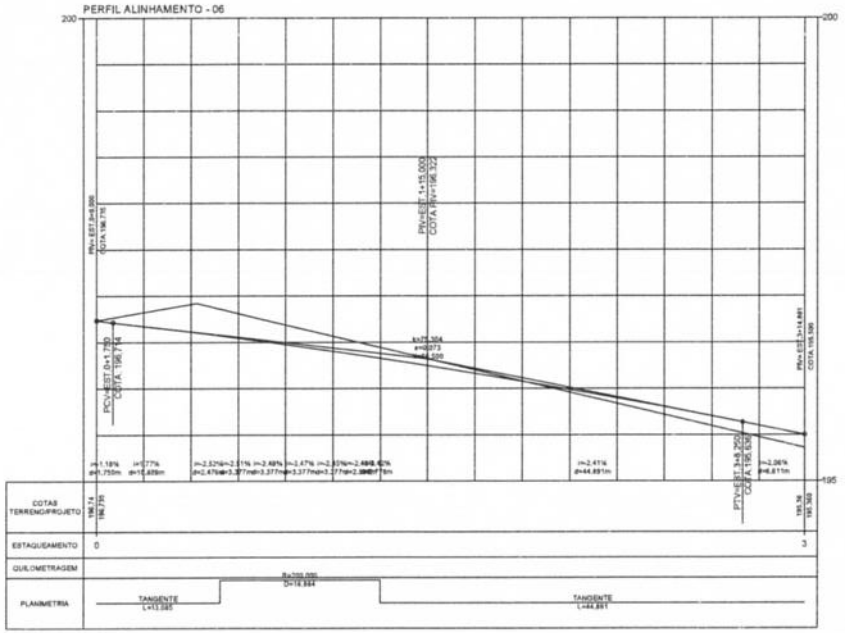
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

PLANTA E PERFIL

01/03

Projeto:	PERFIL LONGITUDINAL
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Trecho: Rua da Piçarreira	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
Escala:	Largura:
Área Total:	
Responsável Técnico:	Revisão:
DES. Nº:	
Desenho:	Escala: 1/1000
Data:	OUTUBRO/2019







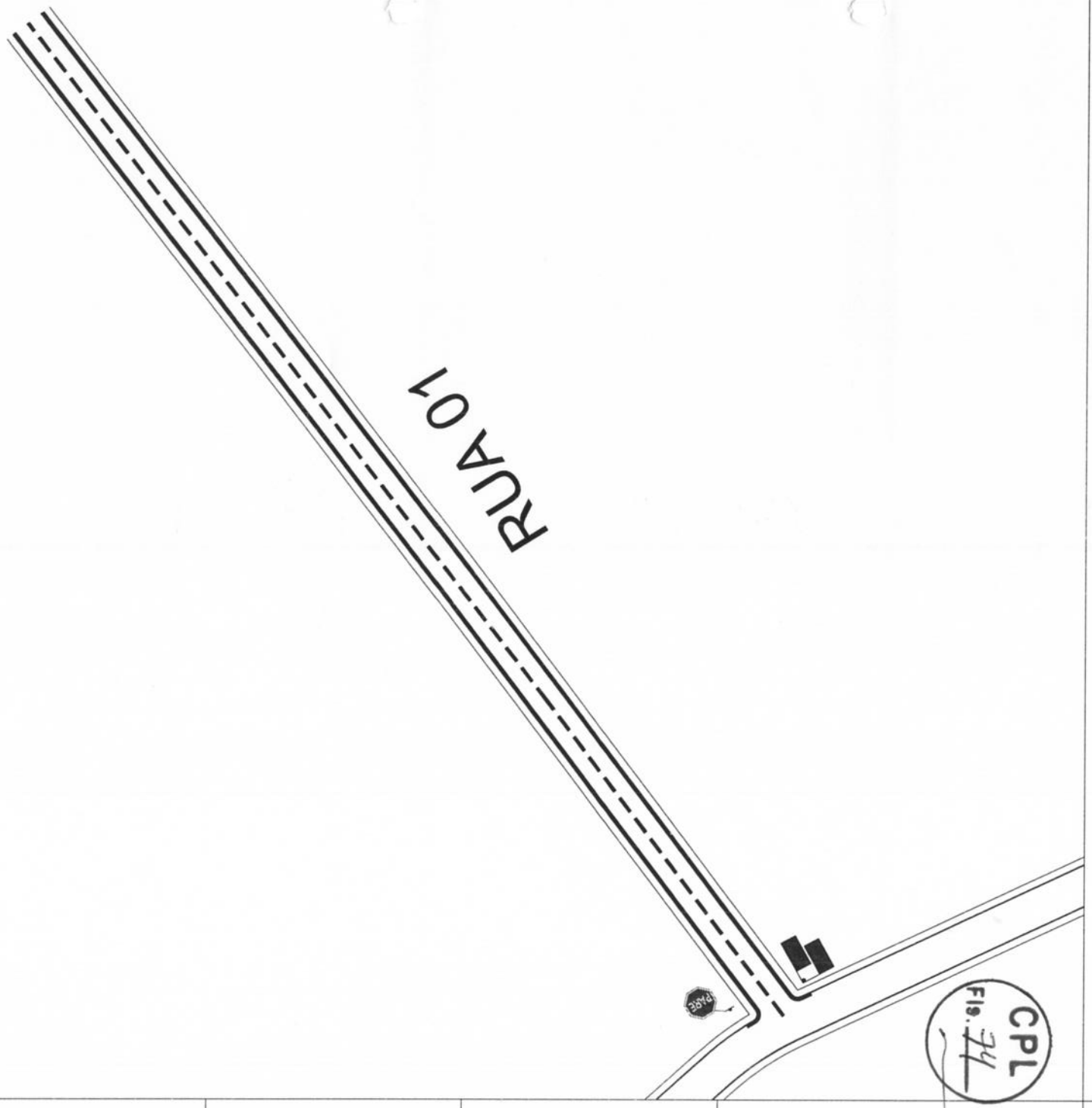
Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 0037019-6

CPL
Fls. 73

PLANTA E PERFIL

01/01

Projeto:	PERFIL LONGITUDINAL
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Trecho: RUA PADRE CICERO	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PERFIL LONGITUDINAL
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
Extensão:	Largura: / Área Total:
Responsável Técnico:	Revisão: / DES. Nº:
Desenho:	Escala: 1/1000 / Data: OUTUBRO/2019



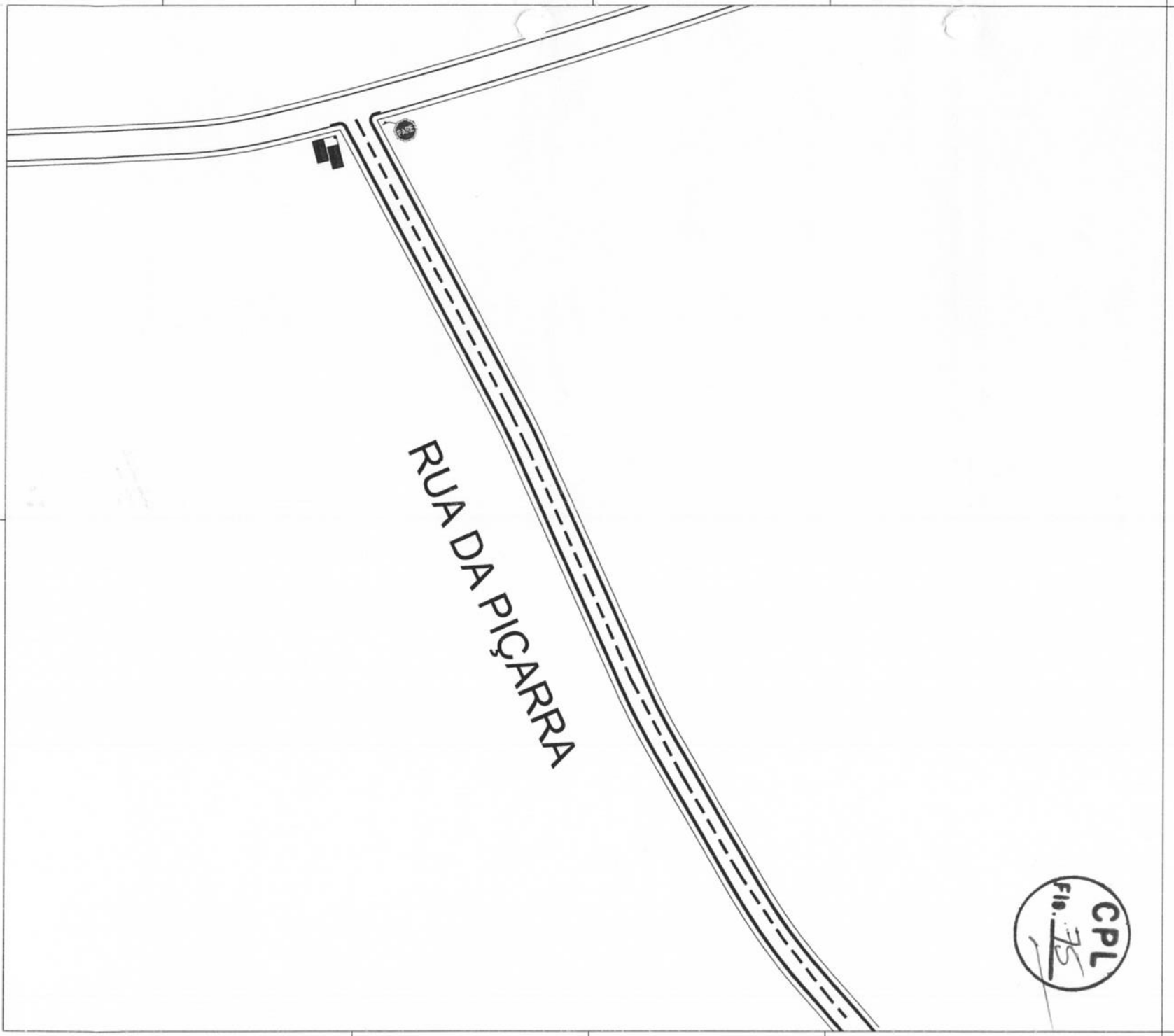


Demostenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

CPL
Fls. 34

01/03 SINALIZAÇÃO

responsável técnico	prefeitura
crea	corpo de bombeiros
Projeto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA	
Trecho: POVOAD CENTRO DOS CARLOS	Cidade: JOÃO LISBOA
Título: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
Descrição: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA—MA	
Extensão:	Largura: Área Total:
Responsável Técnico:	Revisão: CREA Nº:
Desenho:	Escala: 1/1000 Data: OUTUBRO/2019





Demosthenes Sousa Lima
...ro Civil
CONFE... 100370...

CPL
Fls. 75

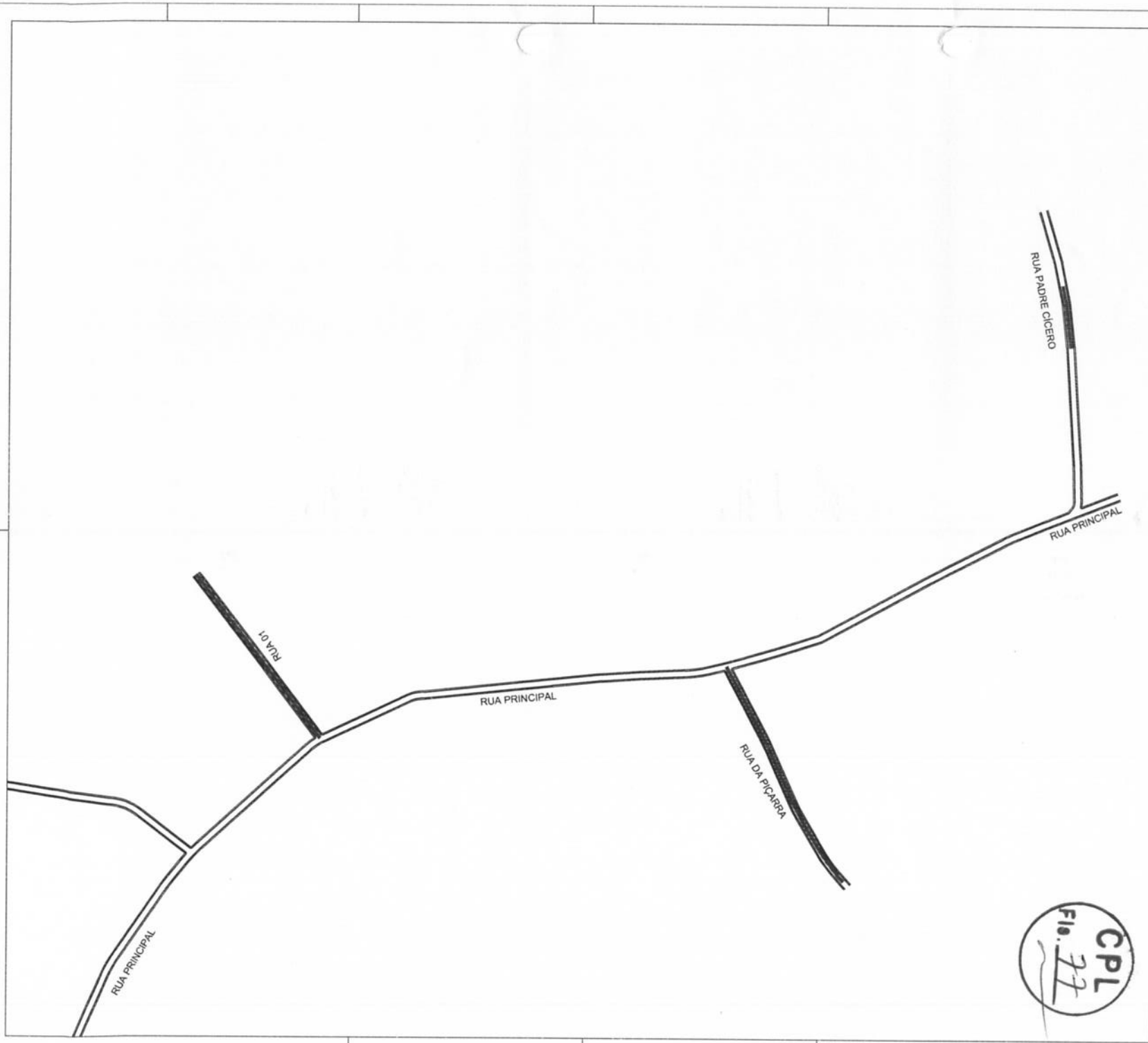
SINALIZAÇÃO

02/03

responsável técnico:	prefeitura
área	corpo de bombeiro
Projeto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA	
Trecho: POVOAD CENTRO DOS CARLOS	Cidade: JOÃO LISBOA
Título: PROJETO DE SINALIZAÇAO	
Descrição: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA	
Extensão:	Largura: / Área Total:
Responsável Técnico:	Revisão: / DES. Nº:
Desenho:	Escala: 1/1000 / Data: OUTUBRO/2019



Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFE
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
POVOAD CENTRO DOS CARLOS
JOÃO LISBOA
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA-MA
1/1000
OUTUBRO/2019
SINALIZAÇÃO
03/03
CPL
Fls. 76
RUA PADRE CÍCERO



0 1000 2000

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

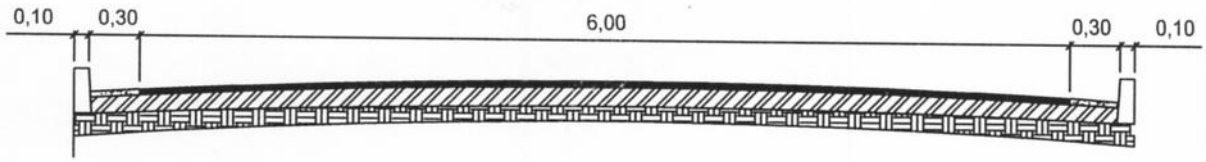
VIAS A SEREM PAVIMENTADAS

CPL
Fls. 27

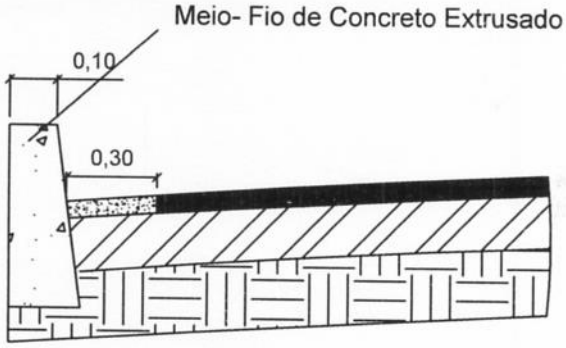
01/01 LOCALIZAÇÃO

Projeto:	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
Trecho: POVOADO CENTRO DOS CARLOS	Cidade: JOÃO LISBOA
Título:	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
Descrição:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA– MA
Extensão: / Largura: / Área Total:	
Responsável Técnico: / Revisão: / OES. Nº:	
Desenho: / Escala: 1/1000 / Data: OUTUBRO/2018	

CPL
Fls. 78



PERFIL TRANSVERSAL



AAUQ (Areia Asfaltica Usinada Quente) e = 0,03 m

Base e= 0,20 m

Solo Natural

Detalhe "A"

Demosthenes Sousa Lima
Engenheiro Civil
CONFEA 110037019-6

Responsavel Técnico:	Projeto: PERFIL TRANSVERSAL	
PER - 01/01	Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA	
PERFIL TRANSVERSAL	Endereço: GERAL	Cidade: JOÃO LISBOA–MA
	Título: PLANTA DO DETALHE TIPO TRANSVERSAL	
	Descrição: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA	
	Extensão:	Largura: 5,00 m / Área Total:
	Responsavel Técnico:	Revisão: / DES. Nº:
	Desenho:	Escala: INDICADA / Data: SET/2019