



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

PROJETO DE LEI Nº 015, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2021.

Autoriza a cobrança de contribuição de melhoria em decorrência de execução de melhorias na Rua Emílio Haas.

O PREFEITO MUNICIPAL DE LAJEADO, Estado do Rio Grande do Sul,

FAÇO SABER que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Fica autorizada a cobrança de contribuição de melhoria dos proprietários lindeiros a Rua Emílio Haas, no trecho localizado entre as Ruas Otávio Trierweiler e Antônio Silvestre Arenhardt, no Bairro Jardim do Cedro, na cidade de Lajeado/RS.

Parágrafo único. As melhorias compreenderão uma extensão de 152m (cento e cinquenta e dois metros) de comprimento e 10m (dez metros) de largura entre os dois pontos descritos no art. 1º, *caput*, mais 71m² (setenta e um metros quadrados) de bocas de ruas, totalizando 1.591,00m² (um mil, quinhentos e noventa e um metros quadrados) com serviços de terraplenagem, micro-drenagem e pavimentação com bloco intertravado.

Art. 2º O valor da contribuição de melhoria terá como limite total a despesa realizada com a execução da obra, inclusive de seus termos aditivos, e, como limite individual, o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado, conforme disciplina o art. 81 da Lei Federal nº 5.172/66.

§ 1º Serão considerados beneficiados apenas os imóveis que possuam frente para a via pavimentada.

§ 2º Considera-se ocorrido o fato gerador da Contribuição de Melhoria na data da conclusão das obras referidas no art. 1º, mediante entrega do Termo de Encerramento e Conclusão.

Art. 3º Para a cobrança da contribuição, o Município notificará o contribuinte através de publicação de Edital prévio, contendo os seguintes requisitos:

- I – memorial descritivo do projeto;
- II – orçamento total ou parcial do custo da obra;
- III – determinação da parcela do custo da obra a ser ressarcida pela contribuição;
- IV – delimitação da zona beneficiada;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

V – determinação do fator de absorção do benefício de valorização para toda a zona ou para cada uma das áreas diferenciadas, nela contidas.

Art. 4º Após a conclusão da obra, será publicado edital, em local destinado às publicações dos atos oficiais do Município e jornal de circulação local, com o demonstrativo do custo final de cada obra, que conterà os seguintes elementos, dentre outros que se fizerem necessários:

I - determinação da parcela do custo da obra a ser ressarcida pela contribuição, com o correspondente plano de rateio entre os imóveis beneficiados devidamente identificados;

II - determinação do fator de absorção do benefício da valorização para toda zona ou para cada uma das áreas diferenciadas nela contidas após a execução total ou parcial da obra;

III - valor da Contribuição de Melhoria lançada individualmente por imóvel situado na área beneficiada pela obra pública;

IV - local do pagamento, prazo para o seu pagamento, suas prestações e vencimentos;

V - prazo para a impugnação.

Art. 5º O ato de lançamento, notificação e demais aspectos relativos à Contribuição de Melhoria atenderão o disposto no Decreto-Lei Federal nº 195/67, na Lei Federal nº 5.172/66 e arts. 14 e seguintes da Lei nº 10.013/15, quanto às normas e procedimentos a serem observados.

Art. 6º O contribuinte, uma vez notificado, poderá impugnar os elementos constantes do Edital, no prazo de 30 (trinta) dias, aplicando-se à instrução e ao julgamento dessa impugnação as disposições contidas na Lei nº 2.714/73 e na Lei nº 10.013/15.

Art. 7º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

MARCELO CAUMO
PREFEITO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

JUSTIFICATIVA AO PROJETO DE LEI Nº 015/2021

Expediente: 21920/2020

**SENHOR PRESIDENTE,
SENHORES VEREADORES.**

Encaminhamos a essa Casa Legislativa o anexo Projeto de Lei que autoriza a cobrança de contribuição de melhoria na Rua Emílio Haas, no trecho localizado entre as Ruas Otávio Trierweiler e Antônio Silvestre Arenhardt, no Bairro Jardim do Cedro, na cidade de Lajeado/RS.

A melhoria projetada compreenderá 1.591,00m² (um mil, quinhentos e noventa e um metros quadrados) com serviços de terraplenagem, micro-drenagem e pavimentação com bloco intertravado na referida via, que terá 10m (dez metros) de largura e 152m (cento e cinquenta e dois metros) de extensão. Além disso, serão realizados mais 71m² (setenta e um metros quadrados) de pavimentação das “bocas de ruas”.

Para o desenvolvimento das obras de melhorias, a Administração Municipal elaborou memorial descritivo e realizou estudos, onde constam os trabalhos a serem realizados e todos os dados necessários para a execução das obras.

Dessa forma, com a implantação das melhorias, será oferecido aos usuários da rua em questão melhor mobilidade urbana, acrescentando ao sistema viário municipal uma alternativa para o desafogamento do trânsito de automóveis e pedestres, além da valorização de mercado dos imóveis lindeiros.

Conforme demonstra o Edital nº 04/2020 – SEFA, os moradores beneficiados pela obra já foram notificados, sendo que a Procuradoria Municipal certificou a inexistência de impugnações ao edital.

Assim, após a realização das obras, deverá ser publicado novo edital de lançamento, buscando dar ciência da valorização e do lançamento da contribuição de melhoria aos beneficiados.

Conforme previsto no art. 15 da Lei nº 10.013/15, fica resguardado aos contribuintes o direito de impugnar os lançamentos, após a sua realização

Diante das argumentações acima expostas, solicitamos apreciação da proposta pela Casa Legislativa em regime de urgência, nos termos do art. 41 da Lei Orgânica Municipal.

Atenciosamente

LAJEADO, 24 DE FEVEREIRO DE 2021.

**MARCELO CAUMO
PREFEITO**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Comunicação Interna

DE: SEOSP

Nº 101-04/2020.

PARA: SEPLAN – Engenharia – A/C. Eng. Franki Bersch.

DATA: 07/10/2020.

Solicito a elaboração de projeto de avaliação de contribuição de melhoria da Rua Emílio Haas, no trecho compreendido entre a Rua Octávio Trierweiler e a Rua Antônio Silvestre Arenhardt, Bairro Jardim do Cedro.

CASSIANO ALBERTO JUNG,
Secretário de Obras e Serviços Públicos



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

06

ANEXO I – LAUDO DE AVALIAÇÃO

Centro Administrativo: Rua Cel. Júlio May, 242 - Bairro Centro - CEP 95.900-178 Lajeado/RS - Fone: (51) 3982-1000
www.lajeado.rs.gov.br / sead@lajeado.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

07

LAUDO DE AVALIAÇÃO

SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

OBJETO: Valorização Imobiliária decorrente de pavimentação em ruas do Município de Lajeado / RS.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

1. OBJETIVO E FINALIDADE DO PARECER

Este laudo de avaliação tem o objetivo único de estimar a valorização imobiliária decorrente das obras públicas de pavimentação em bairros do Município de Lajeado. Outrossim, tem por finalidade precípua subsidiar tecnicamente o lançamento do tributo de contribuição de melhoria após a conclusão das referidas obras e constatação da valorização imobiliária.

2. PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES

Este laudo de avaliação atende as prescrições da Norma Brasileira de Avaliação de Bens – NBR 14.653 – Parte 1 – Procedimentos Gerais e Parte 2 – Imóveis Urbanos – elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

3. INDICAÇÃO DO MÉTODO E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS

No presente caso, optou-se pelo cálculo da valorização imobiliária dos terrenos decorrentes de obra pública de pavimentação através do “**Método comparativo direto de dados de mercado**”, em face das características do avaliando e do contexto que o envolve, pelo qual, através do uso de metodologia científica, busca-se um modelo estatístico válido, do qual se infere o valor com base nas evidências oferecidas pelo mercado.

Posto que o valor da face de quadra de um terreno é uma função da sua área, testada, topografia, localização, tipo de pavimentação do logradouro, entre outros, foram pesquisadas ofertas e transações de imóveis semelhantes, localizados nos bairros onde serão realizadas as obras de pavimentação.

A valorização imobiliária decorrente de obras de pavimentação foi determinada após pesquisa junto ao mercado imobiliário, onde foram identificados elementos comparativos válidos, que possuem equivalência de situação (mesma situação geo-sócio-econômica, bairro e zoneamento); equivalência de tempo (contemporaneidade entre a amostra e o avaliando); equivalência de características (semelhança com o imóvel objeto da avaliação no que tange à situação, características físicas, adequação ao meio, utilização etc), comparando-se os valores de face de quadra de terrenos pavimentados e não pavimentados. O estudo desta relação permite inferir uma valorização imobiliária a ser experimentada pelos imóveis localizados nos trechos que receberão a obra pública de pavimentação, conforme tratamento estatístico dos dados de uma pesquisa especialmente coletada para este fim.

Variáveis utilizadas:

Para estimar a valorização imobiliária decorrente de obra pública de pavimentação foram utilizadas as seguintes variáveis para a determinação de um modelo estatístico inferencial, a saber:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Pavimentação (dicotômica):

pav = 1 (para terrenos pavimentados);
pav = 0 (para terrenos não pavimentados).

Localização - Renda Bairro (Proxy):

Entre 1,38 e 5,26 (valor referente à renda nominal mensal, fornecido pelo IBGE).

Área (Quantitativa):

Área do terreno em metros quadrados.

Testada (Quantitativa):

Testada do terreno em metros.

Data (Quantitativa):

Ano de ocorrência do dado de mercado pesquisado.

Transação (Dicotômica Isolada):

transação=0 (dado de oferta);
transação=1 (dado de transação);

Unitário (Variável Dependente):

Valor unitário expresso em reais por metro quadrado.

4. RELATÓRIO DE INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

Ver ANEXO IV.

5. ESTIMATIVA DE VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Para estimar a valorização imobiliária decorrente de obra pública de pavimentação, avaliou-se o valor venal de metro quadrado em terrenos localizados em ruas pavimentadas (pav = 1) e não pavimentadas (pav = 0), aplicando-se na variável "Renda Bairro", da equação do modelo encontrado, o valor fornecido pelo IBGE para o bairro onde a respectiva rua se encontra ou a média dos valores, caso a rua se estenda por mais de um bairro, a saber:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

5.1 – Jardim do Cedro

Terrenos não pavimentados:

@pav (pavimentação) = 0

Renda Bairro (localização) = 1,89

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 238,72 / m ²
Valor Central	R\$ 224,60 / m²
Limite Inferior	R\$ 211,31 / m ²

Terrenos com pavimentação:

@pav (pavimentação) = 1

Renda Bairro (localização) = 1,89

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 270,84 / m ²
Valor Central	R\$ 248,44 / m²
Limite Inferior	R\$ 227,88 / m ²

Valorização imobiliária medida:

Tendo em vista que a amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Jardim do Cedro** foi calculada pela razão entre o valor central do intervalo de confiança de terrenos em ruas pavimentadas e o valor central de terrenos em ruas não pavimentadas, a saber R\$ 248,44/m² / R\$ 224,60/m², ou seja, 10,61 % (dez vírgula sessenta e um por cento).

Valorização imobiliária adotada:

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Jardim do Cedro**, foi admitida a valorização arredondada de **10,50% (dez vírgula cinquenta por cento)**.

5.2 – Moinhos D'Água

Terrenos não pavimentados:

@pav (pavimentação) = 0

Renda Bairro (localização) = 2,04



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 262,92 / m ²
Valor Central	R\$ 247,10 / m²
Limite Inferior	R\$ 233,37 / m ²

Terrenos com pavimentação:
@pav (pavimentação) = 1
Renda Bairro (localização) = 2,04

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 297,46 / m ²
Valor Central	R\$ 273,99 / m²
Limite Inferior	R\$ 252,38 / m ²

Valorização imobiliária medida:

Tendo em vista que a amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Moinhos D'Água** foi calculada pela razão entre o valor central do intervalo de confiança de terrenos em ruas pavimentadas e o valor central de terrenos em ruas não pavimentadas, a saber R\$ 273,99/m² / R\$ 247,70/m², ou seja, 10,61 % (dez vírgula sessenta e um por cento).

Valorização imobiliária adotada:

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Moinhos D'Água**, foi admitida a valorização arredondada de **10,50%** (dez vírgula cinquenta por cento).

5.3 – Conventos

Terrenos não pavimentados:
@pav (pavimentação) = 0
Renda Bairro (localização) = 1,69

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 210,20 / m ²
Valor Central	R\$ 197,11 / m²



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Limite Inferior R\$ 184,83 / m²

Terrenos com pavimentação:
@pav (pavimentação) = 1
Renda Bairro (localização) = 1,69

Intervalo de confiança:

Limite Superior R\$ 239,21 / m²
Valor Central R\$ 218,03 / m²
Limite Inferior R\$ 198,72 / m²

Valorização imobiliária medida:

Tendo em vista que a amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Conventos** foi calculada pela razão entre o valor central do intervalo de confiança de terrenos em ruas pavimentadas e o valor central de terrenos em ruas não pavimentadas, a saber R\$ 218,03/m² / R\$ 197,11/m², ou seja, 10,61 % (dez vírgula sessenta e um por cento).

Valorização imobiliária adotada:

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Conventos**, foi admitida a valorização arredondada de **10,50%** (dez vírgula cinquenta por cento).

5.4 – Campestre

Terrenos não pavimentados:
@pav (pavimentação) = 0
Renda Bairro (localização) = 2,13

Intervalo de confiança:

Limite Superior R\$ 278,75 / m²
Valor Central R\$ 262,69 / m²
Limite Inferior R\$ 247,56 / m²

Terrenos com pavimentação:
@pav (pavimentação) = 1



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Renda Bairro (localização) = 2,13

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 314,76 / m ²
Valor Central	R\$ 290,57 / m²
Limite Inferior	R\$ 268,25 / m ²

Valorização imobiliária medida:

Tendo em vista que a amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Campestre** foi calculada pela razão entre o valor central do intervalo de confiança de terrenos em ruas pavimentadas e o valor central de terrenos em ruas não pavimentadas, a saber R\$ 290,57/m² / R\$ 262,69/m², ou seja, 10,61 % (dez vírgula sessenta e um por cento).

Valorização imobiliária adotada:

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Campestre**, foi admitida a valorização arredondada de **10,50% (dez vírgula cinquenta por cento)**.

5.5 – Centenário

Terrenos não pavimentados:

@pav (pavimentação) = 0

Renda Bairro (localização) = 1,95

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 248,09 / m ²
Valor Central	R\$ 233,57 / m²
Limite Inferior	R\$ 219,90 / m ²

Terrenos com pavimentação:

@pav (pavimentação) = 1

Renda Bairro (localização) = 1,95

Intervalo de confiança:

Limite Superior	R\$ 281,17 / m ²
Valor Central	R\$ 258,36 / m²
Limite Inferior	R\$ 237,40 / m ²



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Valorização imobiliária medida:

Tendo em vista que a amostra obtida contempla tanto ofertas de terrenos como transações efetuadas, pela análise dos dados pesquisados, a valorização imobiliária estimada para as obras de pavimentação no Bairro **Centenário** foi calculada pela razão entre o valor central do intervalo de confiança de terrenos em ruas pavimentadas e o valor central de terrenos em ruas não pavimentadas, a saber R\$ 258,36/m² / R\$ 233,57/m², ou seja, 10,61 % (dez vírgula sessenta e um por cento).

Valorização imobiliária adotada:

Para fins de cálculo da contribuição de melhoria pela pavimentação no Bairro **Centenário**, foi admitida a valorização arredondada de **10,50% (dez vírgula cinquenta por cento)**.

6. ESPECIFICAÇÃO DO LAUDO DE AVALIAÇÃO:

A especificação de uma avaliação está relacionada, tanto com o empenho do engenheiro de avaliações, como com o nível e quantidade de informações que possam ser extraídas do mercado. O estabelecimento do grau de fundamentação desejado tem por objetivo a determinação do empenho no trabalho avaliatório, mas não representa garantia de alcance de graus elevados de fundamentação. Quanto ao grau de precisão, este depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada e, por isso, não é passível de fixação "a priori".

O presente trabalho é classificado como "**Grau II**" quanto à fundamentação da avaliação da valorização imobiliária e "**Grau III**" quanto à precisão do cálculo da valorização imobiliária, conforme planilhas de pontuação atingida que seguem em anexo a este relatório.

7. IDENTIFICAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS

Os imóveis (terrenos) objetos do lançamento do tributo de contribuição de melhoria estão caracterizados na planilha de cálculo de contribuição de melhoria de forma individualizada para cada parcela cadastrada, através dos seguintes indicadores (colunas):

- Nome do contribuinte (Nome);
- Setor / Quadra / Lote;
- Área do terreno (AT);
- Testada do terreno (test.);
- Valor unitário (R\$/m²) da face de quadra (FQ);
- Fator de homogeneização (fh);
- Área pavimentada correspondente a cada parcela (ap);
- Valorização imobiliária (VI);



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

- Contribuição de Melhoria (CM);
- Profundidade equivalente (pe).

8. CONSIDERAÇÕES SOBRE A PLANILHA DE CÁLCULO:

A origem de alguns dos dados contidos nas colunas da Planilha de Cálculo está apresentada a seguir:

8.1 – CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA ESTIMADA

O valor da contribuição de melhoria a ser paga pelo contribuinte é obtido do menor valor resultante da comparação entre a contribuição de melhoria calculada pelo custo da obra e a valorização imobiliária estimada decorrente da obra pública de pavimentação a ser realizada.

8.2 – FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO (FH):

A coluna correspondente à homogeneização dos valores venais foi calculada de acordo com os fatores de correção utilizados pela Prefeitura Municipal e métodos de avaliações consagrados, a saber:

Profundidade = $(PP/PE)^{1/2}$
Gleba = em função da área e da testada

8.3 – PARCELA DE PAGAMENTO ANUAL (3%):

A parcela anual de contribuição de melhoria a ser paga pelo contribuinte foi calculada de forma que não exceda a 3% (três por cento) do valor venal do imóvel, conforme explicitado no Art. 12 do Decreto-Lei nº 195 de 24 de Fevereiro de 1967.

8.4. FATOR DE ABSORÇÃO

De acordo com os resultados obtidos da planilha de cálculo de Contribuição de Melhoria o fator de absorção será definido pela relação entre o total da coluna “Valorização Imobiliária” e o Custo Total da Obra, até o limite de 100% deste último valor. Ou seja, define a participação dos beneficiários das obras públicas de pavimentação das ruas localizadas nos bairros constantes da amostra no custo das mesmas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

26

8.5. VALOR UNITÁRIO DA FACE DE QUADRA

Posto que o tributo de Contribuição de Melhoria atingirá a todos os imóveis que fazem frente para o trecho da rua a ser pavimentado, no cálculo da planilha admitiu-se como valor venal o valor unitário médio das faces de quadra do respectivo trecho.

9. OBSERVAÇÃO COMPLEMENTAR

Cumpre salientar que as informações utilizadas nas Planilhas de Contribuição de Melhoria anexas a este parecer, tais como: dados cadastrais dos imóveis, tipo de pavimentação, largura e comprimento de rua e custo total da obra são de autoria e responsabilidade dos respectivos técnicos das secretarias da Prefeitura Municipal de Lajeado, envolvidos no processo de projeto e execução da pavimentação das ruas objetos deste estudo.

OBS: este trabalho é composto por 13 (treze) folhas digitadas de um só lado, sendo esta última datada e assinada, além dos seguintes anexos:

- ANEXO I: Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- ANEXO II: Tabelas de Enquadramento;
- ANEXO III: "Tabela 1384 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classe de rendimento nominal mensal – Univesro" - Renda-Bairro;
- ANEXO IV: Relatório de Inferência Estatística.

Lajeado, 20 de novembro de 2020.


FRANKI BERSCH, Eng.
CREA / RS nº 114.424



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

17/0

ANEXO I: Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número
11016158

Órgão Público

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS114424 Profissional: FRANKI BERSCH E-mail: engfranki@yahoo.com.br
RNP: 2200486758 Título: Engenheiro Civil
Empresa: NENHUMA EMPRESA Nr.Reg.:

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO E-mail:
Endereço: RUA CEL. JULIO MAY 242 Telefone: CPF/CNPJ:
Cidade: LAJEADO Bairro.: CEP: 95900000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
Endereço da Obra/Serviço: Rua DIVERSOS CPF/CNPJ:
Cidade: LAJEADO Bairro: DIVERSOS CEP: UF: RS
Finalidade: PÚBLICO Vlr Contrato(RS): Honorários(RS):
Data Início: 01/11/2020 Prev.Fim: 30/11/2020 Ent.Classe: SEAVAT

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Avaliação	ESTIMATIVA DE VALORIZAÇÃO EM DECORRÊNCIA DE PAVIMENTAÇÃO.	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 16/11/2020

<i>Lajeado, 23/11/2020</i> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <i>[Assinatura]</i> FRANKI BERSCH Profissional	De acordo <i>[Assinatura]</i> PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO Contratante
--	--	--

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

(a)

ANEXO II – TABELAS DE ENQUADRAMENTO

Tabela 1 – Graus de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo
4	Extrapolação	Não admitida	Admitida de apenas uma variável, desde que: a) medidas das características do imóvel avaliando não ultrapassem 100% do seu limite amostral; b) o valor estimado não ultrapasse 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável;	Admitida, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não ultrapassem 100% do seu limite amostral; b) o valor estimado não ultrapasse 20% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, simultaneamente;
5	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%
6	Nível de significância máximo admitido nos demais testes estatísticos realizados	1%	5%	10%

PONTUAÇÃO OBTIDA: 15 PONTOS.

Tabela 2 – Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear

Graus	III	II	I
Pontos Mínimos	16	10	6
Itens obrigatórios no grau correspondente	2,4,5 e 6 com os demais no grau II	2,4,5 e 6 com os demais no grau I	Todos, no mínimo no grau I

Tabela 4 - Grau de precisão da estimativa do valor no caso de utilização de modelos de regressão linear

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

201

ANEXO III: “Tabela 1384 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classe de rendimento nominal mensal – Univesro” - Renda-Bairro



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Tabela 1384 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal - Universo

Bairro	Total	Classes de rendimento nominal mensal										Sem Rendimento	Total Líquido	Renda Média
		Até 1/2 sal. mínimo	Mais de 1/2 a 1 sal. mínimo	Mais de 1 a 2 sal. mínimo	Mais de 2 a 5 sal. mínimo	Mais de 5 a 10 sal. mínimo	Mais de 10 a 20 sal. mínimo	Mais de 20 sal. mínimo	Mais de 20 a 30 sal. mínimo	Mais de 30 a 40 sal. mínimo	Mais de 40 a 50 sal. mínimo			
Alto do Parque	1461	6	93	322	336	216	81	39	368	1054	5,26			
Americano	2462	15	207	694	725	300	86	34	401	2027	4,01			
Hidráulica	2146	11	260	545	513	214	80	27	496	1623	3,88			
Moinhos	4929	53	513	1421	1346	475	146	63	912	3954	3,68			
Centro	6340	96	682	1879	1692	627	213	74	1077	5189	3,67			
Carneiros	1121	14	134	306	269	110	34	11	243	867	3,59			
Florestal	4588	51	414	1248	1351	447	118	28	931	3629	3,51			
São Cristóvão	6407	67	758	2073	1642	523	129	29	1186	5192	3,09			
Universitário	3261	42	456	1083	790	185	35	4	666	2591	2,61			
Montanha	3518	44	494	1235	856	179	36	11	663	2844	2,6			
Floresta	442	1	81	172	74	16	5	2	91	349	2,36			
Campestre	1731	25	257	665	359	46	4	1	374	1356	2,13			
Bom Pastor	957	9	167	372	196	16	1	2	194	761	2,05			
Moinhos D'Água	1846	34	262	778	375	39	5	-	353	1493	2,04			
Centenário	1505	37	247	603	291	30	1	-	296	1209	1,95			
Jardim do Cedro	3161	48	468	1372	481	49	4	2	737	2422	1,89			
Oliarias	1897	27	352	774	300	22	3	2	417	1478	1,86			
São Bento	1317	20	283	560	192	20	-	-	242	1075	1,75			
Imigrante	594	9	132	236	92	5	-	-	120	474	1,72			
Conventos	3022	46	717	1300	419	22	4	2	512	2508	1,69			
Santo André	1721	52	365	714	243	13	1	-	333	1388	1,67			
Conservas	1974	55	397	721	199	20	-	-	582	1392	1,61			
Planalto	1258	14	252	531	120	6	-	-	335	923	1,58			
Das Nações	486	7	100	196	49	1	-	-	133	353	1,56			
Igrejinha	789	13	189	352	61	1	-	-	173	616	1,45			
Morro Vinte e Cinco	1077	30	261	428	69	4	2	-	283	794	1,44			
Santo Antônio	2599	167	550	900	156	13	1	-	812	1787	1,38			

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

221
c

ANEXO IV: Relatório de Inferência Estatística



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

23

Data de referência:

11/11/2020 08:46:26

Informações complementares:

- Número de variáveis: 7
- Número de variáveis consideradas: 7
- Número de dados: 107
- Número de dados considerados: 79

Resultados Estatísticos:

Linear

- Coeficiente de correlação: 0,959115
- Coeficiente de determinação: 0,919902
- Coeficiente de determinação ajustado: 0,913227
- Fisher-Snedecor: 137,82
- Significância: 0,01

Não-Linear

- Coeficiente de determinação: 0,852565

Normalidade dos resíduos

- 65% dos resíduos situados entre -1 e +1 s
- 93% dos resíduos situados entre -1,64 e +1,64 s
- 96% dos resíduos situados entre -1,96 e +1,96 s

Outliers do Modelo: 3

Equação

Regressores	Equação	T-Observado	Significância	Crescimento Não-Linear
• AREA	1/x	6,85	0,01	-9,17 %
• LOCALIZAÇÃO	x	15,74	0,01	18,20 %
• TESTADA	ln(x)	3,81	0,03	11,30 %
• DATA	1/x	-5,36	0,01	2,77 %
• TRANSAÇÃO	x	-3,05	0,32	-19,80 %
• PAVIMENTAÇÃO	x	1,71	9,22	10,60 %
• UNITÁRIO	ln(y)			

Moda:

UNITÁRIO = $19,338293 * e^{(219,65573 * 1/AREA)} * e^{(0,65281859 * LOCALIZAÇÃO)} * TESTADA^{0,38389975} * e^{(-0,62816561 * 1/DATA)} * e^{(-0,22007719 * TRANSAÇÃO)} * e^{(0,10086844 * PAVIMENTAÇÃO)}$



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

24/10

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

DADOS

Total da Amostra	: 107
Utilizados	: 79
Outlier	: 3

VARIÁVEIS

Total	: 7
Utilizadas	: 7
Grau Liberdade	: 72

MODELO LINEAR DE REGRESSÃO – Escala da Variável Dependente: ln(y)

COEFICIENTES

Correlação	: 0,95911
Determinação	: 0,91990
Ajustado	: 0,91323

VARIAÇÃO

Total	: 33,35201
Residual	: 2,67144
Desvio Padrão	: 0,19262

F-SNEDECOR

F-Calculado	: 137,81566
Significância	: < 0,01000

D-WATSON

D-Calculado	: 1,80583
Resultado Teste	: Não auto-regressão 90%

NORMALIDADE

Intervalo	Classe	% Padrão	% Modelo
-1	a 1	68	65
-1,64	a +1,64	90	93
-1,96	a +1,96	95	96

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR (Moda)

$$Y = 19,338293 * 2,718^{(219,655735 * 1/X_1)} * 2,718^{(0,652819 * X_2)} * X_3^{0,383900} * 2,718^{(-0,628166 * 1/X_4)} * 2,718^{(-0,220077 * X_5)} * 2,718^{(0,100868 * X_6)}$$

MODELO DE ESTIMATIVA – PRINCIPAIS INDICADORES

AMOSTRA

Média	: 405,03
Varição Total	: 7362026,12
Variância	: 93190,20
Desvio Padrão	: 305,27

MODELO

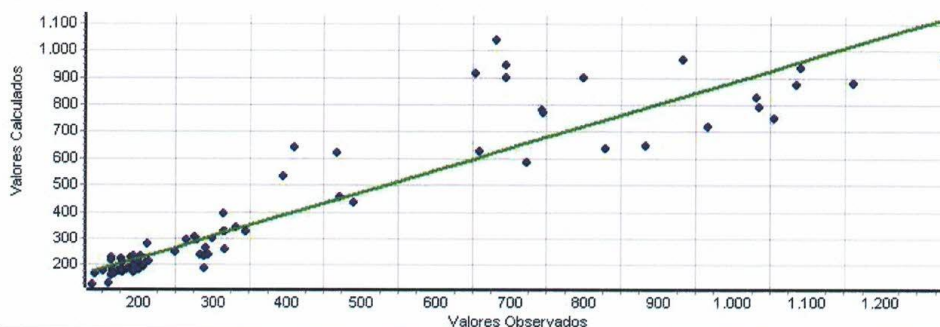
Coefic. Aderência	: 0,85256
Varição Residual	: 1085422,30
Variância	: 15075,31
Desvio Padrão	: 122,78



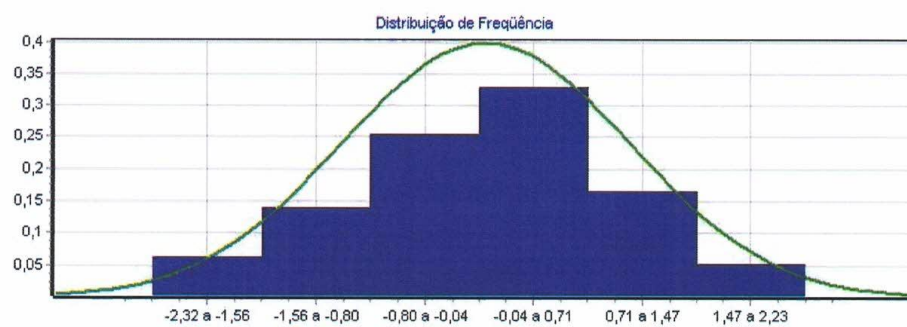
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

25

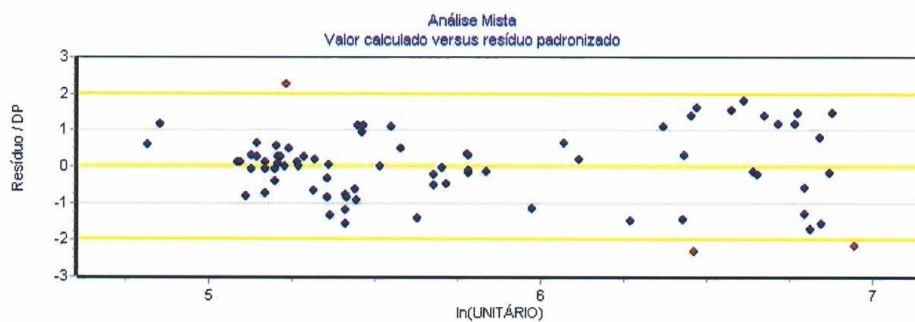
GRÁFICO DE ADERÊNCIA (Valor Observado X Valor Calculado)



Histograma de Resíduos Padronizados X Curva Normal Padrão



Distribuição de Valores Ajustados X Resíduos Padronizados





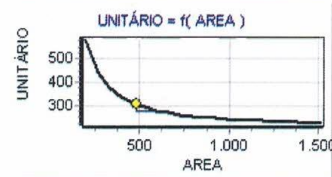
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

26

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

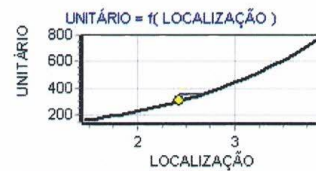
X₁ AREA

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 200,00 a 1512,00
Impacto esperado na dependente: Negativo
10% da amplitude na média: -9,17 % na estimativa



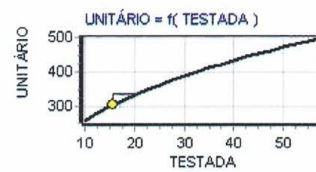
X₂ LOCALIZAÇÃO

Tipo: Proxy
Amplitude: 1,45 a 4,01
Impacto esperado na dependente: Positivo
10% da amplitude na média: 18,20 % na estimativa



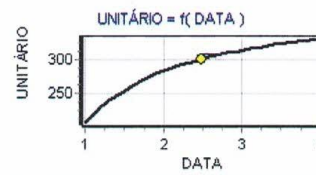
X₃ TESTADA

Tipo: Quantitativa
Amplitude: 10,00 a 60,00
Impacto esperado na dependente: Positivo
10% da amplitude na média: 11,30 % na estimativa



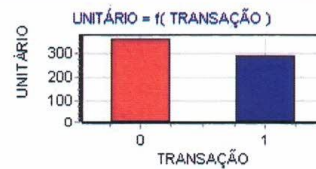
X₄ DATA

Tipo: Código Alocado
Amplitude: 1 a 4,00
Impacto esperado na dependente: Positivo
10% da amplitude na média: 2,77 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.



X₅ TRANSAÇÃO

Tipo: Dicotômica Isolada
Amplitude: 0 a 1
Impacto esperado na dependente: Negativo
Diferença entre extremos: -19,80 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

27

X₆ PAVIMENTAÇÃO

Tipo: Dicotômica Isolada
Amplitude: 0 a 1
Impacto esperado na dependente: Positivo
Diferença entre extremos: 10,60 % na estimativa
Micronumerosidade: atendida.



Y UNITÁRIO

Tipo: Dependente
Amplitude: 138,89 a 1284,85

Micronumerosidade para o modelo: atendida.

PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

VARIÁVEL	Escala Linear	T-Student	Significância	Determ. Ajustado
		Calculado	(Soma das Caudas)	(Padrão = 0,91323)
X ₁ AREA	1/x	6,85	0,01	0,85868
X ₂ LOCALIZAÇÃO	x	15,74	0,01	0,61999
X ₃ TESTADA	ln(x)	3,81	0,0287036	0,89713
X ₄ DATA	1/x	-5,36	0,01	0,88026
X ₅ TRANSAÇÃO	x	-3,05	0,32	0,90339
X ₆ PAVIMENTAÇÃO	x	1,71	9,22	0,91095



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

28/10

MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS (Valores em percentual)

- MATRIZ SUPERIOR – PARCIAIS
- MATRIZ INFERIOR – ISOLADAS

Variável	Forma Linear	AREA	LOCALIZAÇÃO	TESTADA	DATA	TRANSAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO	UNITÁRIO
X ₁	1/x		62	78	33	23	13	63
X ₂	x	-46		36	36	13	3	88
X ₃	ln(x)	-79	37		27	22	6	41
X ₄	1/x	2	-30	4		4	27	53
X ₅	x	23	-59	-14	30		9	34
X ₆	x	-42	62	41	-4	-44		20
Y	ln(y)	-21	90	25	-47	-64	57	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

29/

ANEXO II – CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS

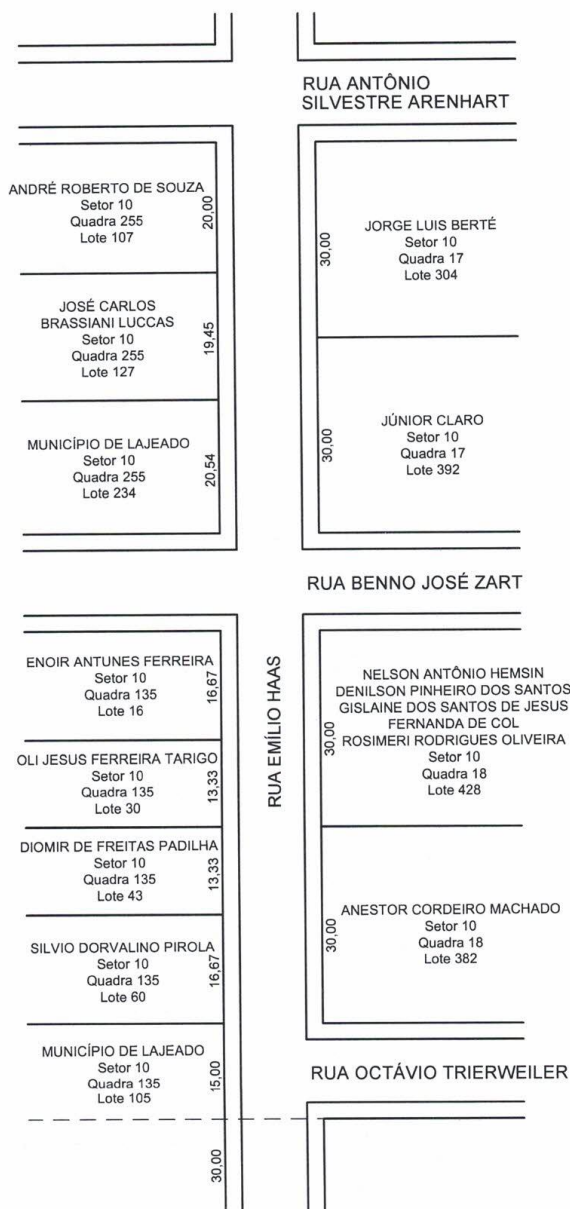
Centro Administrativo: Rua Cel. Júlio May, 242 - Bairro Centro - CEP 95.900-178 Lajeado/RS - Fone: (51) 3982-1000
www.lajeado.rs.gov.br / sead@lajeado.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO IV - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS
IMÓVEIS BENEFICIADOS

30/0





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

31/0

ANEXO III – PLANILHAS DE CÁLCULO DE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

Centro Administrativo: Rua Cel. Júlio May, 242 - Bairro Centro - CEP 95.900-178 Lajeado/RS - Fone: (51) 3982-1000
www.lajeado.rs.gov.br / sead@lajeado.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO III

Planilha de Cálculo de Contribuição de Melhoria

Obra:	Pavimentação
Rua:	Emílio Haas
Observação	Trecho entre as ruas Octávio Trieweller e Antônio Silvestre Arenhardt
Tipo:	Blocos de Concreto
Edital:	Edital nº 04/2020 - SEFA / Contribuição de Melhoria
Comprimento:	152,00m
Cruzamento lado esquerdo:	17,08m
Cruzamento lado direito:	32,00m
Largura:	10m
Orçamento da Obra:	152.594,54
Área Pavimentada:	1.591,00
Custo m ² (pavimentação):	95,91
Fator de Absorção:	91,43%
Custo m ² pago pelo Município	8,22
Custo m ² pago pelo contribuinte:	87,70
Valor m ² do terreno por face de quadra:	200,00
Custo total Município	13.070,63
Custo total contribuintes:	139.523,91
Percentual de Valorização Imobiliária:	10,50%

D	Nome	Setor	Quadra	Lote	área ter.	testada	pe	homog.	valor venal	área	Val. Imob.	Rateio	Contr. Melhoria
1	ANDRÉ ROBERTO DE SOUZA	10	255	107	540,24	20,00	27,01	1,00	108.048,00	100,00	11.345,04	0,0813	11.345,04
2	JOSÉ CARLOS BRASSIANI LUCCAS	10	255	127	525,38	19,45	27,01	1,00	105.076,00	97,25	11.032,98	0,0791	11.032,98
3	MUNICÍPIO DE LAJEADO	10	255	234	2.358,99	20,54	114,85	0,39	184.001,22	102,70	19.320,13	0,1385	19.320,13
4	ENOIR ANTUNES FERREIRA	10	135	16	450,25	16,67	27,01	1,00	90.050,00	83,35	9.455,25	0,0678	9.455,25
5	OLI JESUS FERREIRA TARIGO	10	135	30	360,04	13,33	27,01	1,00	72.008,00	66,65	7.560,84	0,0542	7.560,84
6	DIOMIR DE FREITAS PADILHA	10	135	43	360,04	13,33	27,01	1,00	72.008,00	66,65	7.560,84	0,0542	7.560,84
7	SILVIO DORVALINO PIROLA	10	135	60	450,25	16,67	27,01	1,00	90.050,00	83,35	9.455,25	0,0678	9.455,25
8	MUNICÍPIO DE LAJEADO	10	135	105	3.615,45	15,00	241,03	0,31	224.157,90	83,35	23.536,58	0,1687	23.536,58
9	JORGE LUIS BERTÉ	10	17	304	478,86	30,00	15,96	1,00	95.772,00	83,35	10.056,06	0,0721	10.056,06
10	JÚNIOR CLARO	10	17	392	478,14	30,00	15,94	1,00	95.628,00	83,35	10.040,94	0,0720	10.040,94

32



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO III

D	Nome	Setor	Quadra	Lote	área ter.	testada	pe	homog.	valor venal	área	Val. Imob.	Rateio	Contr.Melhoria
11	NELSON ANTÔNIO HEMSIN								19.200,00	30,00	2.016,00	0,0144	2.016,00
12	DENILSON PINHEIRO DOS SANTOS								19.200,00	30,00	2.016,00	0,0144	2.016,00
13	GISLAINE DOS SANTOS DE JESUS	10	18	428	480,00	30,00	16,00	1,00	19.200,00	30,00	2.016,00	0,0144	2.016,00
14	FERNANDA DE COL								19.200,00	30,00	2.016,00	0,0144	2.016,00
15	ROSIMERI RODRIGUES OLIVEIRA								19.200,00	30,00	2.016,00	0,0144	2.016,00
16	ANESTOR CORDEIRO MACHADO	10	18	382	480,00	30,00	16,00	1,00	96.000,00	150,00	10.080,00	0,0722	10.080,00

33



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

RESUMO DO ORÇAMENTO						
OBRA:	INFRAESTRUTURA URBANA - PAVIMENTAÇÃO COMUNITÁRIA RUA EMÍLIO HASS - BAIRRO JARDIM DO CEDRO trecho entre a Rua Otávio Trierweiler até a Rua Antônio Silvestre Arenhart, área: 152,00 x 10,00 = 1.520,00m ² + 71,00m ² (bocas de ruas) = 1.591,00m ²	DATA : 09/10/2020		BDI : 24,23%		
		FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	RUA EMÍLIO HASS - BAIRRO JARDIM DO CEDRO trecho entre a Rua Otávio Trierweiler até a Rua Antônio Silvestre Arenhart área: 152,00 x 10,00 = 1.520,00m ² + 71,00m ² (bocas de ruas) = 1.591,00m ²	SINAPI	2020/02 SEM DESONERAÇÃO	110,61%	68,86%	03/2020
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS (SEOSP)	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%	
1	TERRAPLENAGEM	7.915,68	5,19	
2	MICRODRENAGEM	14.762,28	9,67	
3	PAVIMENTAÇÃO	129.916,58	85,14	
		VALOR ORÇAMENTO:	122.827,49	100,00
		VALOR BDI TOTAL:	29.767,05	
		VALOR TOTAL:	152.594,54	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	
OBRA:	INFRAESTRUTURA URBANA - PAVIMENTAÇÃO COMUNITÁRIA RUA EMÍLIO HASS - BAIRRO JARDIM DO CEDRO (trecho entre a Rua Otávio Trierweiler até a Rua Antônio Silvestre Arenhart, área: 152,00 x 10,00 = 1.520,00m² + 71,00m² (bocas de ruas) = 1.591,00m²
LOCAL:	RUA EMÍLIO HASS - BAIRRO JARDIM DO CEDRO (trecho entre a Rua Otávio Trierweiler até a Rua Antônio Silvestre Arenhart área: 152,00 x 10,00 = 1.520,00m² + 71,00m² (bocas de ruas) = 1.591,00m²
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS (SEOSP)
DATA:	09/10/2020
VERBAO	2020/02 SEM DESONERAÇÃO
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
DATA FINE	03/2020
HORA	24,23%
MES	
BDI:	110,61% 68,86%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	CUSTO DIRETO CIBDI (R\$)		PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
						MÃO DE OBRA	MATERIAL		
1		TERRAPLENAGEM							6.367,65
1.1	99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SINAPI	UN	80,00	9,71	1,82	14,32	922,40
1.2	89903	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M ³ /111 HP), FROTA DE 2 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M ³ , DMT DE 0,2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 4 KM/H. AF_12/2013	SINAPI	M3	501,60	0,94	5,34	7,80	3.150,05
1.3	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	SINAPI	M2	1.520,00	0,65	0,86	1,88	2.295,20
2		MICRODRENAGEM							11.883,01
2.1	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PI EXEC. CAIXAS COLETORAS COM PROF. ATÉ 1,5 M COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M ³ /88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	SINAPI	M3	25,00	3,95	5,01	11,13	224,00
2.2	95567	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	M	13,00	15,73	41,37	70,94	742,30
2.3	95568	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	M	13,00	20,05	54,29	92,35	966,42
2.4	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	1,85	10,51	7,74	22,67	33,76
2.5	83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIPO MACIÇO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	SINAPI	UN	13,00	398,75	364,06	947,64	9.916,53
3		PAVIMENTAÇÃO							104.576,83
3.1	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X13X12X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	SINAPI	M	312,00	10,40	26,73	46,13	11.584,56
3.2	93682	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESURA 8 CM. AF_12/2015	SINAPI	M2	1.591,00	7,36	49,06	70,09	89.764,22
3.3	83683	CAIAÇÃO EM MEIO FIO	SINAPI	M2	93,60	2,47	1,15	4,50	338,83
3.4	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. MAT. PROV. CORTE ESCORA DE MEIO FIO AF_10/2017	SINAPI	M3	72,96	30,22	9,38	49,20	2.889,22
VALOR ORÇAMENTO: 122.827,49									
VALOR BDI TOTAL: 28.767,05									
VALOR TOTAL: 152.594,54									



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO				
OBRA:	INFRAESTRUTURA URBANA - PAVIMENTAÇÃO COMUNITÁRIA RUA EMÍLIO HASS - BAIRRO JARDIM DO CEDRO trecho entre a Rua Otávio Trierweiler até a Rua Antônio Silvestre Arenhart, área: 152,00 x 10,00 = 1.520,00m ² + 71,00m ² (bocas de ruas) = 1.591,00m ²	DATA : 09/10/2020 BDI : 24,23%		
LOCAL:	RUA EMÍLIO HASS - BAIRRO JARDIM DO CEDRO trecho entre a Rua Otávio Trierweiler até a Rua Antônio Silvestre Arenhart área: 152,00 x 10,00 = 1.520,00m ² + 71,00m ² (bocas de ruas) = 1.591,00m ²	FORNE	VERSÃO	HORA MES REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS (SEOSP)	SINAPI	2020/02 SEM DESONERAÇÃO	110,61% 68,86% 03/2020
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	Total parcela
1	TERRAPLENAGEM	7.915,68	100,00 %		100,00 %
			7.915,68		7.915,68
2	MICRODRENAGEM	14.762,28	70,00 %	30,00 %	100,00 %
			10.333,60	4.428,68	14.762,28
3	PAVIMENTAÇÃO	129.916,58	50,00 %	50,00 %	100,00 %
			64.958,29	64.958,29	129.916,58
		152.594,54	83.207,57	69.386,97	152.594,54
			83.207,57	152.594,54	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

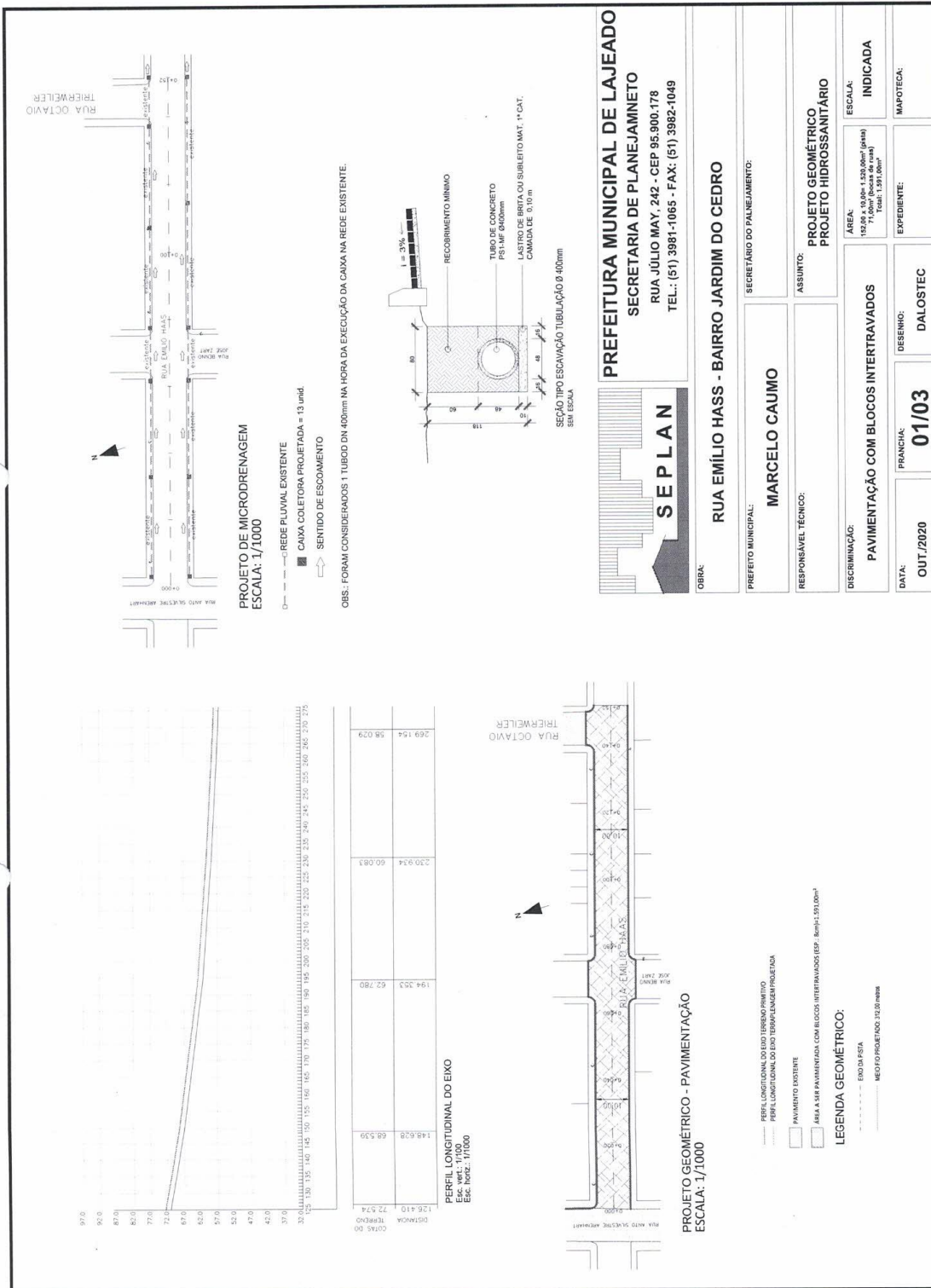
ORÇAMENTO - CURVA ABC	
OBRA:	INFRAESTRUTURA URBANA - PAVIMENTAÇÃO COMUNITARIA RUA EMILIO HASS - BAIRRO JARDIM DO CEDRO trecho entre a Rua Olávio Trienweller até a Rua Antônio Silvestre Arenhart, área: 1.520,00m² x 10,00 = 1.520,00m² (bocas de ruas) = 1.591,00m²
LOCAL:	RUA EMILIO HASS - BAIRRO JARDIM DO CEDRO trecho entre a Rua Olávio Trienweller até a Rua Antônio Silvestre Arenhart área: 1.520,00 x 10,00 = 1.520,00m² (bocas de ruas) = 1.591,00m²
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO/RS SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS (SEOSP)
DATA:	09/10/2020
VERBA:	202002 SEM DESONERAÇÃO
BDI:	24,23%
HORA:	110,81%
MES:	68,86%
DATA REF.:	03/2020
FONTE:	SINAPI
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL.-%	CL
93682	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESURA 8 CM. AF_12/2015	SINAPI	SERVICO	M2	1.591,00	70,09	111.513,19	73,0781	73,08	A
94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PREFABRICADO, DIMENSÕES 100X130X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	SINAPI	SERVICO	M	312,00	46,13	14.392,56	9,4319	82,51	C
83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	SINAPI	SERVICO	UN	13,00	947,64	12.319,32	8,0732	90,58	C
89903	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA 0,8 M³ / 11 HP), FROTA DE 2 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 0,2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 4 KM/H. AF_12/2013	SINAPI	SERVICO	M3	501,60	7,80	3.912,48	2,5640	93,15	C
96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. MAT. PROV. CORTE ESCORA DE MEIO FIO AF_10/2017	SINAPI	SERVICO	M3	72,96	49,20	3.589,63	2,3524	95,50	C
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	SINAPI	SERVICO	M2	1.520,00	1,88	2.857,60	1,8727	97,37	C
95568	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	SERVICO	M	13,00	92,35	1.200,55	0,7868	98,16	C
99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SINAPI	SERVICO	UN	80,00	14,32	1.145,60	0,7507	98,91	C
95567	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	SERVICO	M	13,00	70,94	922,22	0,6044	99,51	C
83693	CAIXÃO EM MEIO FIO	SINAPI	SERVICO	M2	93,60	4,50	421,20	0,2760	99,79	C
90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA P/EXEC. CAIXAS COLETORAS COM PROF. ATÉ 1,5 M COM RETROSCAVADEIRA (0,26 M³/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	SINAPI	SERVICO	M3	25,00	11,13	278,25	0,1823	99,97	C
93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	SERVICO	M3	1,85	22,67	41,94	0,0275	100,00	C

Subtotal até 100,00% 152.594,54
Outros 0,00
Valor total do Orçamento 152.594,54

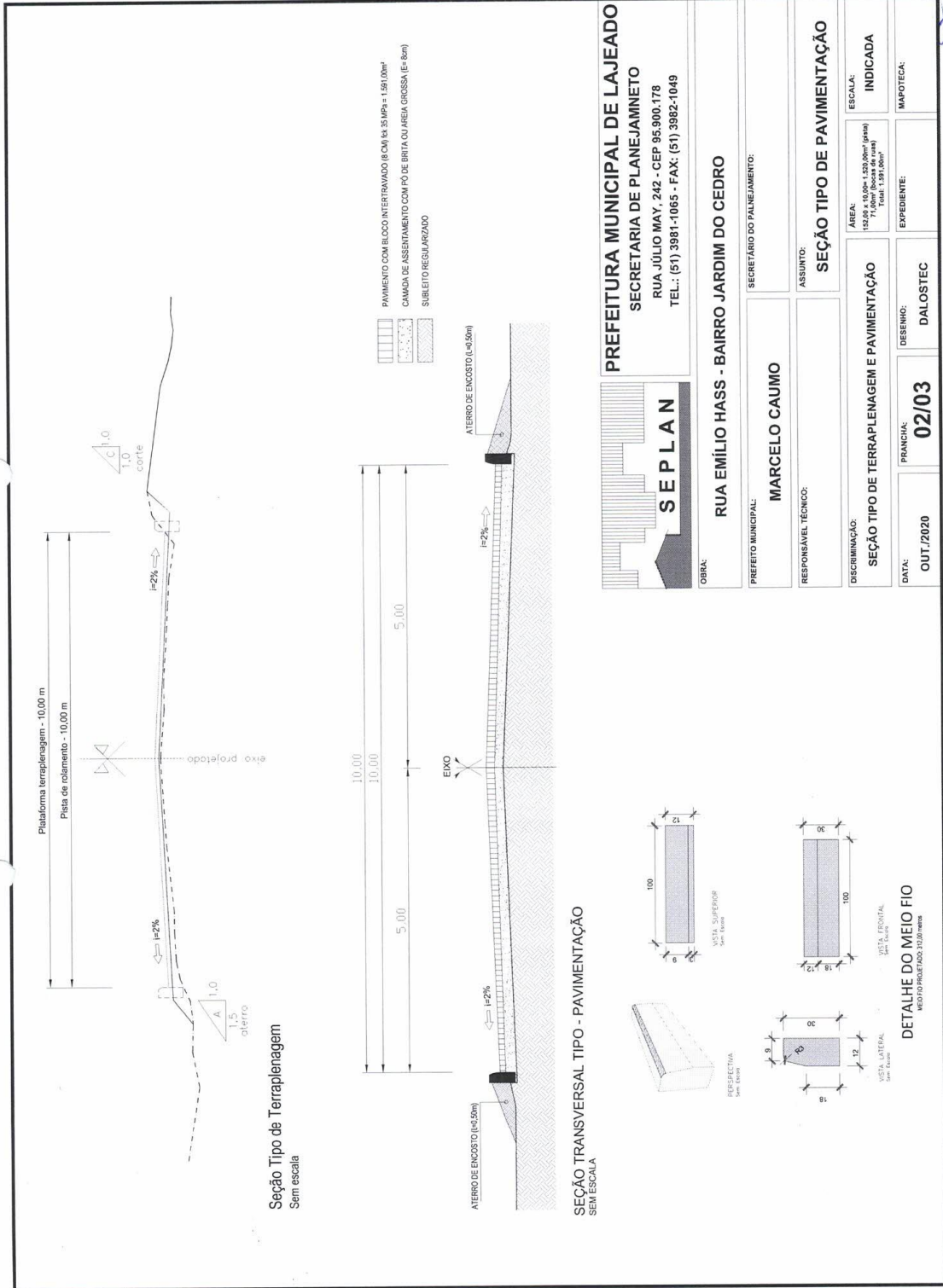


ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



SE PLAN

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
 RUA JÚLIO MAY, 242 - CEP 95.900-178
 TEL.: (51) 3981-1065 - FAX: (51) 3982-1049

OBRA: **RUA EMILIO HASS - BAIRRO JARDIM DO CEDRO**

PREFEITO MUNICIPAL: **MARCELO CAUMO**

SECRETÁRIO DO PLANEJAMENTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ASSUNTO: **SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO**

DISCRIMINAÇÃO: **SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO**

ÁREA: 152,60 x 10,00 = 1.526,00m² (pista)
 1,00m² (boca de rua)
 Total: 1.527,00m²

ESCALA: **INDICADA**

DATA: **OUT/2020**

FRANCHA: **02/03**

DESENHO: **DALOSTEC**

EXPERIENTE:

MAPOTECA:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



Sej

Projeto de Engenharia e Infraestrutura urbana

MEMORIAL DESCRITIVO

Introdução:

As especificações têm por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais e acabamentos que irão definir os SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM, MICRO-DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO INTERTRAVADO na RUA HEMÍLIO HASS - BAIRRO JARDIM DO CEDRO, trecho entre a Rua Otávio Trierweiler até a Rua Antônio Silvestre Arenhart, (152,00 x 10,00 = 1.520,00m² + 71,00m² (bocas de ruas) = 1.591,00m²) e visa atender às exigências legais e técnicas deste projeto.

Objetivo:

Destina-se a fixar um conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, elaborado com base nas normas técnicas e legislação vigente.

1 Serviços iniciais e Terraplenagem:

1.1 Serviços topográficos:

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 adequados à perfeita marcação dos projetos e greides para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

1.2 Escavação e regularização do subleito:

São segmentos cuja implantação requer escavação e nivelamento do terreno natural do greide, no interior dos limites das seções do projeto, que definem a plataforma e "offset" de Projeto.

No método executivo, as operações de corte compreendem:

Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto Geométrico;

Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



511

Projeto de Engenharia e Infraestrutura urbana

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

Parte do material escavado deverá ser reutilizado como corpo de aterro do projeto, desde que devidamente comprovada sua sanidade.

Serão empregados motoniveladoras, retroescavadeiras, escavadeira hidráulica e caminhões transportadores.

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

1.3 Regularização e compactação de subleito:

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem já 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, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro e liso vibratório.

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



52
0

Projeto de Engenharia e Infraestrutura urbana

2 MICRODRENAGEM (ÁGUAS PLUVIAIS)

2.1 Escavação mecanizada das valas:

A execução de valas tem como finalidade fazer com que se crie condições de implantação da rede de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas e por venturas corpos hídricos próximos.

Este serviço consiste na escavação de valas com profundidade de até no máxima a atingir a bitola do cano e recobrimento mínimo de projeto.

As valas serão executadas 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 suficiente para um bom escoamento;

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

Escavadeira hidráulica ou retro escavadeira, caminhões transportadores e compactadores mecânicos a percussão "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 às condições locais e a produtividade exigida.

2.2 Regularização de fundo de vala pluvial:

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito do fundo da vala pluvial com a terraplenagem já concluída ou em andamento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Projeto de Engenharia e Infraestrutura urbana



53

É a operação executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito da vala de drenagem transversal e longitudinalmente e obedecendo gabaritos de projeto.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: retroescavadeira ou escavadeira hidráulica e compactadores a percussão de uso individual.

2.3 Forro com mat. 1ª cat. ou Lastro de brita:

Esta especificação aplica-se ao lançamento de um lastro de brita nº 01 ou um forro com material de 1ª cat, nos locais onde serão assentados os tubos de drenagem.

A camada de brita ou forro com mat. De 1ª cat. servirá como berço para a tubulação e terá espessura de 10 cm.

Serão empregados equipamentos de utilização manual tipo enxadas, pás e picaretas e, quando for necessário, equipamentos mais pesados tipo retro-escavadeiras se for o caso.

2.4 Fornecimento e assentamento de tubulação:

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular \varnothing 400mm-PS1-MF ou PA1 (armado) quando for o caso de travessias de ruas e serão encaixados nas caixas coletoras com caixa de ralo grelhada.

Este serviço somente poderá ser iniciado quando as valas já estiverem escavadas e a camada de brita concluída.

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

- Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;
- Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

2.5 Reaterro mecanizado de vala pluvial:

Atividade cuja implantação requer depósito de materiais provenientes do corte da própria vala quando de mat. De 1ª cat., no



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



91

Projeto de Engenharia e Infraestrutura urbana

interior dos limites das seções das valas pluviais especificados no projeto.

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

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente compactação dos materiais de cortes, para a construção do corpo do aterro nas valas até as cotas indicadas em projeto.

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

Na construção dos aterros poderão ser empregados retro escavadeira, caminhões basculantes, compactadores a percussão e materiais de uso individual tal como pás, picaretas, enxadas etc...

2.6 Caixa coletora pluvial grelhada:

São dispositivos a serem executados junto às redes pluviais com \emptyset 400mm (ver projeto), nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora.

Será construída com quatro paredes de 15 cm, com alvenaria de pedra grés ou tijolo maciço, 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 conforme o projeto em anexo, servindo assim como suporte para execução das paredes. O concreto será simples e com fck 20 MPa.

A tampa terá 8 cm de espessura, concreto armado fck 20 MPa, dividida em duas partes iguais para fins de ter maior resistência e facilitar no manuseio quando necessário.

Sua ferragem será com uma malha de ferro \emptyset 5.0 mm CA50, com malha espaçamento de 15 cm.

Procedimento executivo:

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Projeto de Engenharia e Infraestrutura urbana



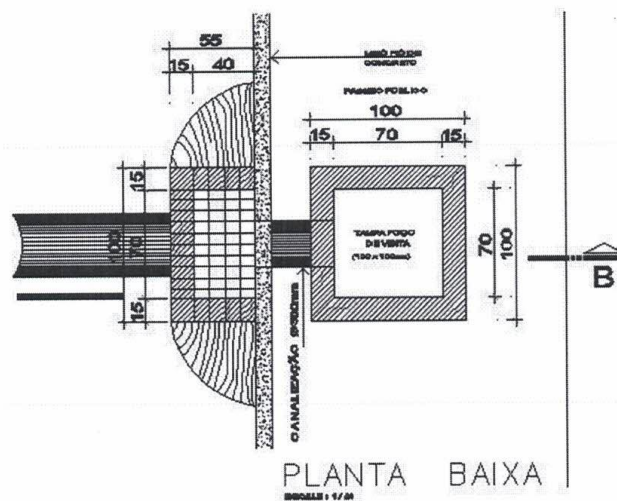
SS

- Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a estrutura, sendo estas executadas sobre a canalização;

- 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;

- As caixas serão executadas sempre sobre a geratriz inferior da tubulação.

Terão altura variada conforme as características do perfil longitudinal do terreno no local.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



Projeto de Engenharia e Infraestrutura urbana

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 Meio-fio pré-moldado:

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 $fck \geq$ a 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.

3.2 Execução de pavimento com bloco intertravado:

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de revestimentos com blocos de concreto intertravado sobre colchão de areia ou pó de pedra.

Os materiais empregados na execução desse revestimento deverão atender às especificações da NBR 9781 e as seguintes características e requisitos de qualidade.

Os blocos deverão ser fabricados por processos que assegurem a obtenção de um concreto homogêneo e compacto.

Ter resistência a compressão maior ou igual a 28 MPa, para as vias públicas de tráfego caracterizadamente leve ou médio.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



57
C

Projeto de Engenharia e Infraestrutura urbana

Não serão aceitos blocos que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação.

Os blocos deverão ter uma espessura de 8 cm com uma variação máxima de 5 mm na altura e 3 mm no comprimento e largura das peças.

Deverá ser empregada areia regular grossa ou pó de pedra para o colchão de assentamento e rejuntamento das peças a posterior no final da obra.

O equipamento mínimo necessário à execução dos serviços é o seguinte:

- veículos transportadores;
- rolo vibratório tandem, leve;
- placas vibratórias;
- ferramentas de uso individual como vassouras, pás enxadas...

Sobre o subleito já compactado, nivelado devidamente preparada e liberada pela fiscalização será espalhada uma camada de areia ou pó de pedra numa altura que após reguada resulte 5 cm. Essa camada será definida com o emprego de régua de 3 cm de comprimento espaçadas de 2 m, posicionadas longitudinalmente de conformidade com os perfis longitudinal e transversal de projeto e que servirão de guias para a regularização da camada de assentamento.

O assentamento dos blocos de concreto deverá ser feito do centro para os bordos, colocando-se verticalmente de cima para baixo a fim de, em evitando o arrastamento da areia ou pó de pedra para as juntas, permitir espaçamento mínimo entre os blocos assegurando assim um bom travamento.

Nessa fase não será permitida o remanejamento da superfície da areia ou pó de pedra já regularizada com a finalidade de ajustar eventuais diferenças nas alturas dos blocos.

Os vazios junto aos alinhamentos com pavimentos existentes ou junto aos meios-fios ou tentos deverão ser preenchidos com concreto de cimento Portland de mesma resistência dos blocos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Projeto de Engenharia e Infraestrutura urbana



58/1
0

A seguir será feito o rejuntamento de toda a área com areia média grossa ou pó de pedra isento de pedrisco (peneirado) por varrições sucessivas até a perfeita tomada das juntas. A seguir, remove-se o excesso de material de enchimento e se dá início à operação de rolagem com rolo vibratório leve. Inicialmente e sempre no sentido transversal da via o rolo é operado sem vibrar. Após ter havido a acomodação das peças é concluída a rolagem por vibração.

Antes da liberação para utilização da via deve ser feito um rejuntamento complementar e removido o excesso de material.

Será facultado a firma empreiteira a substituição das peças defeituosas e o lote aceito, desde que cumpra as exigências quanto à resistência característica e dimensões mínimas exigidas.

3.3 Pintura de meio fio (caiação):

Consiste na execução de uma pintura com tinta a base de "CAL" sobre o meio fio.

A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Lajeado, RS, 07 de outubro de 2020.

Responsável Técnico:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

031

EDITAL Nº 04/2020 - SEFA / CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

O Prefeito Municipal de Lajeado Sr. Marcelo Caumo e o Secretário Municipal da Fazenda Sr. Guilherme André Patussi Cé, no exercício de suas atribuições e nos termos do que preceitua os artigos 81 e 82 do Código Tributário Nacional (Lei Nº 5.172 de 1966) e o Decreto-Lei Nº 195 de 24 de fevereiro de 1967, TORNAM PÚBLICA a execução de pavimentação do logradouro a seguir citado e fazem saber que passa a vigorar o prazo legal para impugnações aos elementos do processo de cobrança de CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA, computados o custo da obra, a parcela do custo da obra, a valorização imobiliária, o fator de absorção e a delimitação da área beneficiada, para os proprietários e moradores lindeiros aos seguintes logradouros:

TABELA I – DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS BENEFICIADAS (Art 82 do CTN)

Rua Emílio Haas	Trecho entre as ruas Octávio Trierweiler e Antônio Silvestre Arenhardt
-----------------	--

1 - MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA:

A pavimentação da Rua Emílio Haas, no trecho acima compreendido, será feita com blocos de concreto pré-moldado tipo intertravados, sobre uma camada de areia solta e uniforme, delimitada nas suas laterais por meio-fio de concreto pré-moldado. Junto à sarjeta será feito um revestimento com argamassa de cimento e areia para evitar a infiltração das águas pluviais, as quais serão escoadas para a rede de micro-drenagem a ser executada juntamente com a pavimentação.

2 - DELIMITAÇÃO DO LOGRADOURO A SER BENEFICIADO:

A pavimentação proposta, discriminada por logradouro, perfaz a seguinte extensão, conforme croquis de localização dos imóveis beneficiados (ANEXO II):

- Rua Emílio Haas – trecho entre as ruas Octávio Trierweiler e Antônio Silvestre Arenhardt, com extensão de 152,00 m (cento e cinquenta e dois metros), largura de 10,00 m (dez metros) e 7,10 m de bocas de ruas, compreendendo um total de 1.591,00 m² (um mil quinhentos e noventa e um metros quadrados) de área pavimentada e 304,00 m (trezentos e quatro metros) de testadas beneficiadas.

3 – CUSTO DAS OBRAS POR LOGRADOURO:

O custo total previsto para as obras é:

- Rua Emílio Haas – R\$ 152.594,54 (cento e cinquenta e dois mil, quinhentos e noventa e quatro reais e cinquenta e quatro centavos).

Centro Administrativo: Rua Cel. Júlio May, 242 - Bairro Centro - CEP 95.900-178 Lajeado/RS - Fone: (51) 3982-1000
www.lajeado.rs.gov.br / scad@lajeado.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

4 – PARCELA A SER FINANCIADA PELOS CONTRIBUINTE:

Decorrida a valorização imobiliária prevista no Artigo 81 da Lei 5.172 de 25/10/1966, conforme Laudo de Avaliação (ANEXO I) publicado juntamente com o presente edital, que demonstra a possibilidade de custeio do investimento a ser realizado, quer pelo limite global estabelecido do custo das obras, quer pelo limite individual da valorização imobiliária, o valor a sere financiado pelos contribuintes é:

- Rua Emílio Haas – R\$ 139.523,91 (cento e trinta e nove mil, quinhentos e vinte e três reais e noventa e um centavos).

5 – FATOR DE ABSORÇÃO E PLANILHA DE RATEIO:

Comprovada a valorização imobiliária (ANEXO I) que estabelece a possibilidade de absorção do custo das obras pelos contribuintes beneficiados, fica o custeio demonstrado na planilha de rateio (ANEXO III), elaborada nos termos da legislação vigente e publicada juntamente com o presente Edital.

6 – NOTIFICAÇÃO (Art. 82 do CTN):

Cientificamos aos contribuintes beneficiados pelas obras, que o **prazo de impugnação** dos itens supra-relatados é de **30 (trinta) dias**, a contar da data da publicação do presente Edital, cabendo ao impugnante o ônus da prova.

A impugnação deverá ser dirigida à Administração Municipal através de petição fundamentada, devidamente protocolada, que servirá para o início do processo administrativo fiscal, na qual o proprietário poderá reclamar contra eventuais erros de localização, cálculos, custos da obra, e não terá efeito suspensivo da cobrança de Contribuição de Melhoria.

O presente Edital será devidamente publicado e afixado no mural da Prefeitura Municipal e Diário Oficial Eletrônico Municipal. As eventuais impugnações não prejudicarão a prática de atos necessários ao processo de pavimentação e lançamento de contribuição de melhoria.

Fica estabelecido que o lançamento para o conseqüente pagamento da Contribuição de Melhoria ora publicada, será efetuado através de notificação direta ou por edital nos termos do artigo 82 do Código Tributário Nacional (Lei Nº 5.172 de 10/66).

7 – DISPOSIÇÕES GERAIS:

São partes integrantes deste Edital:

ANEXO I – LAUDO DE AVALIAÇÃO: metodologia de cálculo, pesquisas de mercado e tratamento estatístico, estimativa de valorização imobiliária, identificação dos imóveis beneficiados;

Centro Administrativo: Rua Cel. Júlio May, 242 - Bairro Centro - CEP 95.900-178 Lajeado/RS - Fone: (51) 3982-1000
www.lajeado.rs.gov.br / sead@lajeado.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO

05/

ANEXO II – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS BENEFICIADOS;
ANEXO III – PLANILHAS DE RATEIO DE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA:
relação dos imóveis beneficiados e os respectivos contribuintes; valorização dos imóveis
e valores a serem lançados.

8 – DISPOSIÇÕES FINAIS:

O presente Edital e seus anexos estarão, após sua publicação no Diário Oficial Eletrônico Municipal, afixados no mural da Prefeitura Municipal de Lajeado / RS, bem como disponíveis no endereço eletrônico www.lajeado.rs.gov.br. Demais informações poderão ser obtidas pelo contribuinte junto às Secretarias Municipais de Obras e Serviços Públicos (SEOSP), de Planejamento (SEPLAN) e da Fazenda (SEFA), conforme assunto a ser questionado.



Marcelo Caumo
Prefeito Municipal

Lajeado, 23 de novembro de 2020.



Guilherme André Patussi Cé
Secretário Municipal da Fazenda