



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

## EDITAL DE LICITAÇÃO

### TOMADA DE PREÇOS Nº 08/2018 PROCESSO LICITATÓRIO Nº36/2018

O **MUNICÍPIO DE ITUPORANGA**, Inscrito no **CNPJ** sob nº 83.102.640/0001-30, através do seu Prefeito, representado neste ato pelo **Sr. OSNI FRANCISCO DE FRAGAS, inscrito no CPF sob nº 019.948.599-20**, nos termos da Lei No. 8.666/93 de 21 de junho de 1993, alterada pela Lei No. 8.883, de 08 de junho de 1994 e demais legislações complementares, torna público para conhecimento dos interessados que está realizando Licitação, na modalidade de **TOMADA DE PREÇOS, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL**, e receberá os envelopes da Documentação de Habilitação e Propostas de Preços para o objeto do presente Edital de Licitação, até as **09h00min** horas do dia **04/06/2018** através de seu **Protocolo Geral** localizado na Secretaria da Fazenda, sito na Rua Vereador Joaquim Boeing, 40 – Centro – Ituporanga - SC.

a) A reunião para abertura dos envelopes contendo a “Documentação” e “Propostas de Preços” será realizada **no dia 04 de junho de 2018 às 09:30 horas** na Sala de Reuniões da Prefeitura Municipal, localizada na Rua Vereador Joaquim Boeing, 40 – Centro – Ituporanga - SC, com a presença ou não dos proponentes.

b) Não serão aceitas nem recebidas, em hipótese alguma, documentações e propostas após a data e hora aprazadas para esta licitação, ainda que tenham sido despachadas, endereçadas e ou enviadas por qualquer meio, anteriormente à data do vencimento.

c) Ocorrendo decretação de feriado ou outro fato superveniente, de caráter público, que impeça a realização deste evento na data acima marcada, a licitação ficara automaticamente prorrogada para o primeiro dia útil subsequente, independentemente de nova comunicação.

### **01- DO OBJETO DA LICITAÇÃO**

O presente Edital tem pôr objetivo a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS AUGUSTINHO SENEM, AUGUSTO LUCKMANN, AVELINO HENRIQUE PETERSEM, FELIPE GERBER, HERIBERTO ANTÔNIO LEHMKUHL E PADRE RÉUS NO BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA ATRAVÉS LIBERAÇÃO DE CONVÊNIO COM O BADESC.**

### **02-DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO:**

2.1. Será admitida a participar deste Edital, qualquer empresa, devidamente **cadastrada no Município de Ituporanga até 03 (três) dias antes da abertura dos envelopes**, e com ramo de atividade compatível com o objeto desta Licitação, não sendo admitido consórcio, sendo a proponente a ser contratada, a única responsável pelo fornecimento dos materiais e a mão de obra necessária.

2.2. É vedada à participação de pessoa jurídica em regime de concordata ou falência, ou que tenha sido declarada inidônea por ato do Poder Público nas esferas municipais, estaduais e federais ou ainda, que esteja com direito de participar de licitação suspenso no Município de Ituporanga;

2.2.1 – É vedada a participação nos casos previstos na lei municipal **LEI Nº. 2.156 de 04.01.07, em especial o Art. 3º. É vedado a manutenção, aditamento ou prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que venha a contratar empregados que sejam cônjuges, companheiros**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

**ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o segundo grau, do prefeito, vice-prefeito, secretários municipais, presidente de fundação pública municipal e seus diretores, devendo tal condição constar expressamente dos editais de licitação.**

**2.3.** Apresentar os documentos de habilitação e da proposta, em envelopes distintos que passamos a chamar de **ENVELOPE Nº 01**, ou envelope da "DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO" e **ENVELOPE Nº 02**, ou envelope da "PROPOSTA DE PREÇOS", no local, data e horário indicados neste Edital;

**2.4.** Não será admitida a participação conjunta nesta licitação, de Empresas controladoras, controladas, coligadas ou subsidiárias entre si ou, ainda que, independentemente, nomeiem um mesmo representante.

**2.5.** Toda Documentação de Habilitação e Proposta de Preço deverá ser apresentada à época pertinente, preferencialmente, rubricada e ordenada na forma deste Edital.

**2.6.** Se a empresa enviar representante que não seja sócio-gerente ou diretor, far-se-á necessário credenciamento, com menção expressa de amplos poderes, inclusive para o recebimento de intimação para desistência de recursos. A não apresentação do credenciamento não implica a inabilitação do licitante, mas o impede de manifestar-se, nas sessões, contra as decisões tomadas pela Comissão Permanente de Licitações.

**2.6.1. Se representada pelo Sócio, deve apresentar:**

- a) - Ato Constitutivo (comprovando que tem poderes para tomar e assinar decisões pela empresa);
- b) - Documento de Identificação;
- c) - Declaração de Cumprimento Pleno dos Requisitos de Habilitação.
- d) – Cartão do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

**2.6.2 - Se representada por procurador, deve apresentar:**

- a) - Ato Constitutivo;
- b) - Documento de Identificação civil (RG. Carteira de registro profissional, etc.);
- c) - Procuração pública com firma reconhecida;
- d) - Declaração de Cumprimento Pleno dos Requisitos de Habilitação.
- e) - Cartão do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

**2.6.3 - Se remetida via postal, deve apresentar, fora dos envelopes:**

- a) - Ato Constitutivo
- b) - Declaração de Cumprimento Pleno dos Requisitos de Habilitação.
- c) - Cartão do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

**2.6.4** - Os documentos de credenciamento de que tratam os itens 2.6.1 e 2.6.2, deverão vir FORA DOS ENVELOPES de documentação e proposta de preços, e ficarão retidos nos autos.

**2.6.5** - Será admitido apenas 1 (um) representante para cada licitante credenciada.

**2.7.** A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e alterações, deverá apresentar, no envelope da habilitação, certidão emitida pela Junta Comercial (conforme art. 8º da Instrução Normativa nº 103 de 30/04/2007) ou declaração firmada por contador, de que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte, além de todos os documentos previstos para habilitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

2.8. O credenciamento do licitante como microempresa ou empresa de pequeno porte somente será procedido pela Comissão Permanente de Licitações se o interessado comprovar tal situação jurídica.

2.9. A não comprovação de enquadramento da empresa como ME ou EPP, na forma do estabelecido no item 2.7 deste Edital, significa renúncia expressa e consciente, desobrigando a Comissão Permanente de Licitações, dos benefícios da Lei Complementar nº 123/2006. Aplicáveis ao presente certame.

2.10. A responsabilidade pela declaração de enquadramento, conforme previsto nos itens anteriores, é única e exclusiva do licitante que, inclusive, se sujeita a todas as consequências legais que possam advir de um enquadramento falso ou errôneo.

### **03- DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – Envelope Nº. 01**

**3.1.** Poderá participar do presente Edital, qualquer empresa do ramo, e desde que apresente os documentos a seguir descritos, em original, fotocópia autenticada por Tabelião, por servidor designado pela Administração Municipal, ou ainda por publicação em Órgão da Imprensa Oficial (perfeitamente legíveis), **todos da sede (matriz) da proponente**, em única via:

#### **3.1.1. – Quanto à Regularidade Fiscal e Trabalhista:**

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica **(CNPJ) (Atualizado)**;

b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Município da sede do licitante;

c) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS): Certidão Negativa de Débito ou equivalente; Prova de regularidade relativa a **Tributos Federais, Previdenciária e a Dívida Ativa da União** (Certidão de Quitação de Tributos e Contribuições Federais, expedida pelo Órgão da Secretaria da Receita Federal e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional); (De acordo com a portaria MF Nº 358 de 05 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF nº 443 de 17 de outubro de 2014.

d) Prova de regularidade com a **Fazenda Estadual** mediante certidão emitida pela Secretaria de Estado da Fazenda, do domicílio ou sede da empresa, ou outra equivalente na forma da Lei;

e) Prova de Regularidade com a **Fazenda Municipal** mediante certidão emitida pela Fazenda do Município, do domicílio ou sede da empresa;

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;

g) Prova de regularidade relativa a Débitos Trabalhistas – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas **(CNDT)**.

h) Comprovante de Cadastro atualizado junto a Prefeitura do Município de Ituporanga **(CRC)**.

i) Contrato Social, Ato constitutivo ou Estatuto com todas as alterações, devidamente registrado no órgão devido, que poderá ser substituído por documento consolidado das alterações, desde que devidamente comprovado o último registro no órgão próprio.

#### **3.1.2. – Quanto à Qualificação Técnica:**

a) Certidão de registro da Empresa expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – **CREA**, e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – **CAU** do Estado da sede do licitante,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

dentro do seu prazo de validade, que comprove o exercício de atividades relacionadas com o objeto desta licitação (**Pessoa Jurídica**), juntamente com o registro junto ao CREA e/ou CAU do engenheiro responsável pela empresa (**Pessoa Física**);

b) Atestado de capacidade técnica, original ou cópia autenticada, expedido por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, **devidamente registrados nas entidades profissionais competentes**, acompanhado da respectiva certidão de Acervo Técnico — CAT, comprovando a execução de serviço de mesma natureza, da presente especificação, sem qualquer restrição na qualidade e nas condições comerciais, nomeando os profissionais responsáveis pela execução dos serviços, devendo o atestado conter o nome, o endereço e o telefone de contato do atestante ou qualquer outra forma de que o município possa valer-se para manter contato com a empresa declarante;

c) Declaração subscrita por seu responsável legal, sob as penas cabíveis, de que dispõem de instalações, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado necessário ao cumprimento do objeto deste Edital;

d) Declaração subscrita por seu responsável legal, declarando que o licitante através de seu responsável técnico efetuou vistoria completa nos locais dos serviços, responsabilizando-se pelo levantamento dos dados quantitativos e qualitativos e pela conferência de medidas nos locais, necessários para o total conhecimento de todas as particularidades dos serviços e obras de engenharia a serem efetuadas, não sendo aceitas, para efeitos legais, posteriores alegações de desconhecimento dos mesmos, decorrente de erros ou imperícias no levantamento executado.

3.1.3. - Quanto a Qualificação Econômico-Financeira:

a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já, exigível e apresentado na forma da lei, com a indicação do nº do Livro Diário, número de registro na Junta Comercial e numeração das folhas onde se encontram os lançamentos, que comprovem a boa situação financeira da empresa, **cujos índices deverão ser apurados e apresentados (em planilha) pela aplicação da seguinte fórmula:**

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

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

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

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

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Onde: **AC** = Ativo Circulante; **AD** = Ativo Disponível (caixa+ banco); **ARLP** = Ativo Realizável em Longo Prazo; **AP** = Ativo Permanente; **AT** = Ativo Total; **PC** = Passivo Circulante; **PELP** = Passivo Exigível e Longo Prazo; **PL** = Patrimônio Líquido.

**Observação1:** É vedada a substituição do balanço por balancete ou balanço provisório, podendo aquele ser atualizado por índices oficiais quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

**Observação2:** A empresa constituída a menos de um ano poderá apresentar balanço de abertura.

**b)** DECLARAÇÃO de que a empresa não utiliza mão de obra direta ou indireta de menores, em atenção ao disposto no artigo 7.º, inciso XXXIII, da Constituição Federal, conforme o modelo do Decreto Federal nº 4.358-02 (ANEXO II);

**c)** **Certidão Negativa de Falência ou Concordata**, passada pelo Distribuidor Judicial da sede da proponente.

**d)** Declaração da proponente da inexistência de superveniência de fato impeditivo de habilitação, nos termos do artigo 32, parágrafo 2º, da Lei Nº 8.666/93, de que não foi declarada inidônea e nem está suspensa em nenhum órgão público, Federal, Estadual ou Municipal (Anexo III);

**e)** Folha para elaboração do contrato devidamente preenchida conforme modelo **ANEXO V**.

**f)** Os documentos acima referidos deverão ser encaminhados na ordem em que estão mencionados.

#### **3.1.4 – DA GARANTIA DA PROPOSTA:**

**O proponente deverá apresentar garantia da proposta nas mesmas modalidades e critérios previstos no caput e § 1º do art. 56 da lei 8.666/93, (Caução dinheiro, Seguro Garantia ou Fiança Bancaria) equivalente a 1% (um por cento) do valor Global da Obra, no valor de R\$ 10.138,90 (dez mil cento e trinta e oito reais e noventa centavos), sendo que caso o proponente opte por caução em dinheiro, deverá ser efetuado depósito bancário em favor da Prefeitura Municipal de Ituporanga, no banco CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, Ag. nº. 1102 – Operação 006 - Conta Corrente nº. 221-2, devendo a mesma constar no envelope nº 01 da Habilitação.**

**a)** A Prefeitura fará análise das garantias apresentadas e da veracidade das informações das mesmas, inclusive da compensação de cheques no caso de depósito. As garantias que apresentarem algum vício que impeçam o seu uso, ou os depósitos realizados cujos cheques ou os valores não correspondam aos recibos apresentados, serão devolvidas e as licitantes impedidas de participação.

**b)** A garantia deverá ter validade de 60 (sessenta) dias contatos da abertura e ter o Município de Ituporanga como único beneficiário.

**c)** As garantias apresentadas serão devolvidas aos licitantes inabilitados ou desclassificados após o resultado da habilitação, transcorridos os prazos de recurso sem correção monetária. Da licitante vencedora será devolvida após a assinatura do contrato mediante a apresentação da garantia contratual descrita no item 11.1.1 deste edital.

**d)** As garantias representadas por depósitos serão devolvidas aos licitantes através de TED em conta corrente indicada, depois de transcorridos os prazos já determinados acima.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

**3.2.** Os documentos apresentados sem prazo de validade expresse considerar-se-á 60 (sessenta) dias da data da emissão, com exceção do (s) Atestado (s), bem como os documentos, cuja renovação se torna impossível.

**3.3.** As licitantes que não apresentarem em forma legal e em perfeitas condições a documentação exigida na condição anterior, serão consideradas inabilitadas e excluídas das fases subsequentes da Licitação, sem direito a qualquer reclamação ou indenização.

**3.4.** A participação nesta Tomada de Preços importa a licitante, na irrestrita aceitação das condições estabelecidas no presente Edital, bem como observância nos regulamentos, normas administrativas e técnicas aplicáveis, inclusive quanto a recursos.

**3.5.** Decairá do direito de impugnar os termos do Edital de Licitação perante a Administração a licitante que tendo-os aceito sem objeção, venha a apontar, depois da abertura dos envelopes de habilitação, falhas ou irregularidade que o viciaram, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

**3.6.** A Impugnação de que trata o item acima, se houver, deverá ser apresentada de conformidade com parágrafo 1º., do artigo 41, da Lei N.º 8.666/93.

**3.7.** A documentação de habilitação deverá ser apresentada em envelope fechado, pôr cola ou lacre, devendo o mesmo ser timbrado e /ou identificado com o número do (CNPJ) da firma licitante, contendo o seguinte endereçamento:

**MUNICÍPIO DE ITUPORANGA  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES  
RUA VEREADOR JOAQUIM BOEING, 40- CENTRO  
88400-000- ITUPORANGA- SANTA CATARINA**

**EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N. 08/2018  
ENVELOPE 01: “DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO”  
NOME DA EMPRESA LICITANTE:**

#### **4- DA PROPOSTA DE PREÇOS – Envelope N.º 02**

**4.1.** No envelope N.º 2, a PROPOSTA DE PREÇOS, deverá ser apresentada no original ou em fotocópia autenticada, datilografada ou impressa em língua portuguesa, em papel timbrado ou identificado com carimbo padronizado do (CNPJ) da firma licitante, em uma única via, sem emenda, rasura, entrelinha ou ressalva, indicando o número deste Edital, o valor Global, expresse em reais e por extenso, bem como, datada, assinada na última folha e rubricada as demais pelo representante legal da licitante.

**4.2** A Proposta de Preços deverá consignar, expressamente, os preços dos itens constante na planilha do ANEXO IV do Edital, em Reais, em papel timbrado do licitante, sem emendas, rasuras ou entrelinhas e manuscritas, indicando que se refere à Tomada de Preços nº 08/2018, devendo ser assinada pelo representante legal do licitante, conforme planilha contida no Anexo deste Edital. Anexo a proposta de preços o licitante deverá apresentar seu orçamento conforme planilha de orçamento global em anexo, **deverá também apresentar o cálculo do BDI e o cronograma físico financeiro** (em planilha);

**4.2.1.** Na Proposta de Preço já estarão incluídos todos os materiais, equipamentos e serviços necessários ao perfeito cumprimento do objeto especificado, os tributos, inclusive contribuições fiscais e



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

para-fiscais, encargos sociais, previdenciários e trabalhistas, ferramentas, acessórios, instalações, utensílios, transporte, acondicionamento, bem como quaisquer outros custos que poderão ocorrer até o fiel cumprimento do objeto ora licitado.

**4.3. Conter assinatura, nome por extenso, Nº CPF e RG do signatário, sua função e/ou cargo na empresa, tudo de modo legível.**

**4.4. Conter prazo de validade da Proposta de Preços, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua abertura, sendo este o prazo considerado em caso de omissão;**

**4.5.** As propostas porventura sem data serão consideradas emitidas para o dia do vencimento desta licitação.

**4.6.** A proposta uma vez aberta é irrevogável e irrenunciável, e à licitante inadimplente serão aplicadas as penalidades previstas no Art. 87 da Lei Nº 8.666/93 e alterações, respeitado o disposto no seu artigo 43, parágrafo 6º.

**4.7.** Serão desconsideradas as propostas que deixarem de cumprir integralmente ou em parte qualquer um dos itens dos envelopes n.s. 1 e 2;

**4.8.** Não serão tomadas em consideração quaisquer vantagens não previstas neste Edital, nem as propostas que contiverem apenas o oferecimento de uma redução sobre a proposta mais barata;

**4.9.** A Proposta de Preços deverá ser acondicionada e apresentada em envelope opaco, lacrado e/ou fechado, devendo o mesmo ser timbrado e/ou identificado com carimbo padronizado do (CNPJ) da firma licitante, contendo em sua parte frontal os seguintes dizeres:

**MUNICÍPIO DE ITUPORANGA  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES  
RUA VEREADOR JOAQUIM BOEING, 40- CENTRO  
88400-000 – ITUPORANGA- SANTA CATARINA**

**EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N.08/2018.  
ENVELOPE Nº:02: PROPOSTA DE PREÇOS  
NOME DA EMPRESA LICITANTE:**

## **05- DA REPRESENTAÇÃO DO LICITANTE**

**5.1.** Na hipótese de a proponente não estar representada na licitação por Administrador expressamente nomeado no estatuto ou contrato social, a mesma poderá fazer-se representar por elemento credenciado, por carta ou por procuração, onde contenha o número de sua cédula de identidade que deverão ser apresentados na ocasião, ficando retido o credenciamento.

**5.1.1. É recomendável** estar presente, para participar do processo de abertura dos envelopes, um representante de cada proponente, devidamente credenciado e identificado.

**5.2.** Não será permitida a participação, na reunião, de mais de um representante em nome de cada proponente.

**5.3.** Durante os trabalhos só será permitida manifestação oral ou escrita do representante legal ou credenciado pela empresa proponente.



## **06- DO RECEBIMENTO E JULGAMENTO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTAS**

**6.1.** No dia, hora e local designados neste Edital, na presença dos licitantes e demais pessoas que queiram assistir ao ato, a Comissão Permanente de Licitação, processará a análise e julgamento dos documentos e propostas de preços.

**6.2.** Serão abertos primeiramente os envelopes contendo a documentação de habilitação. E, caso a Comissão Permanente de Licitação julgue necessário, poderá suspender a reunião para análise da documentação de habilitação, e realizar diligências e consultas, marcando nova data e horário para prosseguimento dos trabalhos, comunicando sua decisão aos licitantes;

**6.3.** Ocorrendo a hipótese prevista no item anterior, todos os documentos e os envelopes que tenham as propostas, devidamente fechados, deverão ser devidamente rubricados pela Comissão Permanente de Licitação e licitantes presentes, ficando em poder daquela até que seja decidida a habilitação;

**6.4.** A comissão manterá em seu poder as propostas das licitantes inabilitadas, com os envelopes N.º 2 (Proposta de Preços) devidamente fechados e rubricados, até o término recursal, de que trata o inciso I, art. 109, da Lei N.º 8.666/93;

**6.5.** Da reunião para recebimento e abertura dos documentos de habilitação e proposta, será lavrada ata, que mencionará todas as licitantes, os documentos e as propostas apresentadas, as reclamações e impugnações feitas, bem como as demais ocorrências que interessem ao julgamento da licitação, cuja Ata, será assinada pelos membros da Comissão Permanente De Licitação e por todas as licitantes presentes;

**6.5.1.** Não serão levadas em consideração as declarações feitas posteriormente;

**6.6.** Não havendo licitante inabilitada ou se todos os inabilitados manifestarem desistência, expressamente, em interpor recurso, intenção essa que deverá constar do termo de renúncia do prazo recursal, assinada por todos os licitantes presentes, proceder-se-á a imediata abertura dos envelopes contendo as propostas das empresas habilitadas, sendo as mesmas rubricadas folha por folha por todas as participantes, na presença da Comissão Permanente de Licitação, que, igualmente, as rubricará;

**6.7.** O não comparecimento da licitante ao ato de abertura da proposta, ou falta de sua assinatura na respectiva Ata, implicará em aceitação das decisões da Comissão Permanente de Licitação;

**6.8.** Depois da hora marcada para recebimento dos documentos e proposta, nenhum documento ou proposta será recebido pela Comissão Permanente de Licitação;

**6.9.** Fica sem o direito de reclamar contra o processamento da presente licitação o licitante que se recusar a rubricar as propostas apresentadas ou, no caso de ocorrer o previsto no item 6.7, houver assinado a Ata.

## **07-DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO E ADJUDICAÇÃO**

**7.1.** Será considerada vencedora a licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações deste Edital e seus anexos, e ofertar o **MENOR PREÇO GLOBAL**

**7.1.2.** Havendo discordância entre o valor unitário e o total, prevalecerá sempre o unitário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

**7.2.** O seu exclusivo critério, o Município de Ituporanga, poderá aceitar propostas em que se verifiquem erros de cálculos, mas reservando-se o direito de corrigi-los na forma seguinte:

**7.2.1.** Erro na transcrição das quantidades da relação fornecida para a proposta: o produto será corrigido devidamente, mantendo-se o preço unitário e corrigindo-se a quantidade e o total.

**7.2.2.** Erro da multiplicação de preço unitário pela quantidade correspondente: será retificado, mantendo-se o preço unitário e a quantidade, e corrigindo-se o produto.

**7.2.3.** A Comissão de Licitação terá autoridade bastante para proceder a tais correções, com ressalva do Presidente da Comissão, ou de quem venha este a delegar tal encargo.

**7.3.** Atendidas as condições de julgamento, a adjudicação será feita a uma única ou mais empresas.

**7.4.** Serão desclassificadas as propostas de preços que não atendam as especificações e as exigências contidas neste Edital e seus anexos, bem como aquelas com valor excessivo ou com preços manifestamente inexequíveis.

**7.5.** No caso de todos os licitantes serem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Administração poderá fixar aos licitantes, o prazo de 08 (oito) dias úteis, para apresentação de nova documentação ou de novas ofertas, respeitando o disposto no parágrafo único, do artigo 48, da Lei Nº 8.666/93 e alterações.

**7.6.** No caso de absoluta igualdade de condições entre 02 (duas) ou mais propostas e preços, a decisão será por sorteio, em ato público, na presença das licitantes interessadas, obedecido o parágrafo 2º., do Artigo 3º., e Parágrafo 2º., do Artigo 45, da Lei Nº 8.666/93.

**7.7.** Não será levada em consideração para efeito de julgamento, a proposta que contenha vantagem não prevista no edital.

**7.8.** Caberá a Comissão Permanente de Licitação proceder ao julgamento da presente licitação, submetendo o seu resultado a consideração do Prefeito Municipal, com vistas à homologação da adjudicação;

**7.9.** A decisão da Comissão Permanente de Licitação somente será considerada definitiva, após homologação realizada pelo Prefeito Municipal.

**7.10.** Em caso de desistência da primeira classificada, antes ou após a adjudicação, a Comissão Julgadora poderá convocar os demais licitantes remanescentes, na ordem de classificação para substituí-la nas mesmas condições estabelecidas, inclusive quanto aos preços ou revogar a licitação.

**7.11.** A Administração, até a assinatura do "Termo de Contrato", ou a qualquer tempo, poderá desclassificar a licitante vencedora, mediante despacho fundamentado, sem que caiba direitos a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, caso tenha conhecimento de qualquer circunstância anterior ou posterior ao julgamento da licitação, que desabone sua idoneidade financeira, técnica, ou administrativa;

**7.12.** Poderão também ser desclassificadas quaisquer propostas por critério de ordem técnica, administrativa ou jurídica, devidamente fundamentando sempre ao amparo do disposto nas Leis Federais Nº. 8.666/93 e 8.883/94.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

**7.13. A Homologação e Adjudicação estão condicionadas ao parecer do setor técnico do Planejamento quanto a planilha da proposta apresentada pela vencedora e liberação dos recursos oriundos do BADESC.**

## **08 - DAS PENALIDADES E SANÇÕES**

**8.1.** De conformidade com o estabelecido nos artigos 86 e 87 da Lei Federal Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a licitante adjudicada que descumprir as condições deste Edital de Licitação poderá a Administração, garantida a prévia defesa, aplicar as seguintes penalidades:

**8.1.1.** Multa equivalente a 5% (cinco por cento) do valor total do termo contratual, para o caso de ocorrer recusa injustificada ou desinteresse para assinatura do mesmo.

**8.1.2.** No caso de atraso ou negligência na execução do objeto licitado, será aplicada multa diária de 0,1% (zero vírgula um por cento) calculado sobre o valor global do termo contratual, até o 10 (décimo) dia.

**8.2.** Em caso de inexecução parcial ou total do termo contratual, a Administração poderá garantida a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:

**8.2.1.** Advertência:

**8.2.2.** Multa de 10% (dez por cento) do valor global do Termo Contratual;

**8.2.3.** Suspensão temporária do direito de licitar e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

**8.2.4.** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;

**8.3.** Os valores das multas serão descontados de qualquer fatura ou crédito existente no Órgão não se efetuando qualquer pagamento de fatura, enquanto referida multa houver sido paga ou relevada à penalidade aplicada.

**8.4.** O valor da multa será descontado de qualquer fatura ou crédito existente na Prefeitura Municipal de Ituporanga.

**8.5.** Nenhum pagamento será feito a licitante ser contratada, que tenha sido multada, antes de paga ou relevada à multa.

**8.6.** A aplicação das penalidades estabelecidas no presente Edital é de competência exclusiva do Senhor Prefeito Municipal.

**8.7.** Não serão aplicadas as multas decorrentes de "casos fortuitos" ou "força maior", devidamente comprovado.

## **09- DOS RECURSOS**

**9.1.** Dos atos praticados pela Administração decorrentes da presente licitação, cabem:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

**9.1.1.** Recursos no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da Ata, nos casos de:

- a) habilitação ou inabilitação do licitante;
- b) julgamento das propostas;
- c) anulação ou revogação da licitação;
- d) aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou multa;
- e) rescisão do termo contratual.

**9.1.2.** Representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do termo contratual, de que não caiba recurso hierárquico.

**9.2.** A intimação dos atos referidos no subitem 9.1.1. alíneas "a", "b", "c" e "e", excluídos os relativos a advertência e multa de mora, e no subitem 9.1.2., será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo nos casos previstos nas alíneas "a" e "b", se presentes os prepostos das licitantes no ato em que foi adotada a decisão, que poderá ser feita por comunicação direta aos interessados, mencionando-se o fato na respectiva Ata;

**9.3.** Os recursos previstos nas alíneas "a" e "b" do subitem 9.1.1. terão efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir aos demais eficácia suspensiva.

**9.4.** Interposto o recurso será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

**9.5.** Os recursos deverão ser propostos por escrito e dirigidos ao Prefeito Municipal, por intermédio do Presidente da Comissão de Licitação, o qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo, de 05 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado a autoridade superior, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

**9.6.** É vedada a licitante a utilização de recurso ou de impugnações como expediente protelatório ou que vise tumultuar o procedimento da licitação. Identificado tal comportamento, poderá a Comissão Permanente de Licitação arquivar sumariamente os expedientes ou, se for o caso, propor a aplicação ao autor às sanções cabíveis.

**9.7.** Os recursos interpostos fora do prazo legal, não serão levados em consideração.

## **10- DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS**

**10.1.** As obrigações contratuais são as descritas nas respectivas cláusulas da minuta contratual que independentemente faz parte integrante deste edital.

## **11- DO TERMO CONTRATUAL**



**11.1.** Será firmado contrato, minuta (**anexo I**), que constitui parte integrante do presente Edital, cujas cláusulas e condições são reguladas pela Lei No. 8.666/93, de 21 de junho de 1993, com as alterações decorrentes da Lei No. 8.883, de 08 de junho de 1994.

**11.1.1– Garantia Contratual:** No ato da assinatura do contrato a licitante vencedora deverá apresentar garantia contratual no valor percentual de 5 % (cinco por cento) do valor global de sua proposta, conforme Art. 56. Da Lei 8666/93: “Art 56. A critério da autoridade competente, em cada caso, e desde que prevista no instrumento convocatório, poderá ser exigida prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras.

§ 1o Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia: (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda; (Redação dada pela Lei nº 11.079, de 2004)

II - seguro-garantia; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

III - fiança bancária. (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 8.6.94)

§ 2o A garantia a que se refere o caput deste artigo não excederá a cinco por cento do valor do contrato e terá seu valor atualizado nas mesmas condições daquele, ressalvado o previsto no parágrafo 3o deste artigo. (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

§ 3o Para obras, serviços e fornecimentos de grande vulto envolvendo alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, demonstrados através de parecer tecnicamente aprovado pela autoridade competente, o limite de garantia previsto no parágrafo anterior poderá ser elevado para até dez por cento do valor do contrato. (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

§ 4o A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída após a execução do contrato e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

**11.2.** Farão parte integrante do termo contratual todos os elementos apresentados pelo licitante vencedor, que tenham servido de base para o julgamento da licitação, bem como as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, independentemente de transcrição.

**11.3.** O Município de Ituporanga, convocará a licitante vencedora para assinar o “Termo de Contrato”, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar do recebimento da convocação e nas condições estabelecidas neste Edital, sob pena de decair o seu direito a contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81, da Lei No. 8.666/93.

**11.4.** A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o “Termo de Contrato”, no prazo estabelecido no subitem anterior, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o as penalidades a que se refere a Lei No. 8.666/93;

**11.5.** É facultado a Administração, quando o convocado não assumir o termo contratual no Prazo e condições estabelecidos, convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços, ou revogar a licitação independentemente da cominação prevista no artigo 81, da Lei No. 8.666/93;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

**11.6.** O Prazo de convocação para assinatura do Termo Contratual poderá ser prorrogado, por uma única vez, por igual período, quando solicitado pela licitante durante o seu transcurso e desde que seja apresentado motivo devidamente justificado;

**12-DA VIGÊNCIA**

**12.1.** O período de vigência do contrato a ser assinado com a proponente vencedora será de 12 (doze) meses a partir da data da **assinatura do contrato**, podendo ser prorrogado caso haja interesse das partes, mediante termo aditivo, na forma e prazo estabelecidos na lei vigente.

**13-DA FORMA DE PAGAMENTO E REAJUSTE**

**13.1.** As formas de pagamento e de reajuste são as descritas nas respectivas cláusulas da minuta contratual (Anexo I) que independentemente de transcrição faz parte integrante deste Edital.

**14-DA INEXECUÇÃO, RESCISÃO E ALTERAÇÃO DO TERMO CONTRATUAL**

**14.1.** A inexecução e a rescisão do termo contratual serão reguladas pelo artigo 58, inciso II, e 77 a 80, seus parágrafos e incisos, da Lei Nº 8.666/93.

**14.2.** A alteração do termo contratual dar-se-á nos termos do artigo 65, seus incisos e parágrafos, da Lei Nº 8.666/93.

**15-DA ANULAÇÃO E REVOGAÇÃO**

**15.1.** Por razões de interesse público, ou em decorrência de fato superveniente, a Administração poderá revogar ou anular a presente licitação, sem que tal ato possa gerar obrigação de indenização, ressalvando o disposto no parágrafo único, do artigo 59, da Lei Nº 8.666/93;

**15.2.** A nulidade do procedimento licitatório induz a do termo contratual, ressalvado o disposto no parágrafo único, do artigo 59, da Lei Nº 8.666/93;

**15.3.** No caso de desfazimento do processo licitatório, fica assegurado o contraditório e a ampla defesa.

**16-DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**16.1.** As despesas decorrentes da presente licitação correrão por conta da seguinte dotação orçamentária do orçamento de 2018 e dotações do ano subsequente, mediante **liberação dos recursos dos recursos oriundos do BADESC.**

Dotação Utilizada	
Código Dotação	Descrição
8	SECRETARIA DE URBANISMO
2	Fundo Municipal de Pavimentação
1006	Pavimentação de Ruas e Avenidas
333903051000000	Material de conserv. e manut. bens uso comum povo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.

Código Dotação	Descrição
11	SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
1	Secretaria de Planejamento



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Dotação Utilizada	
2101	Funcionamento e Manutenção da Secretaria de Planejamento
333903051000000	Material de conserv. e manut. bens uso comum povo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.

Código Dotação	Descrição
8	SECRETARIA DE URBANISMO
1	Departamento de Urbanismo
1014	Construção e Reformas de Praças e Jardins
344905181000000	Obras e edificações públicas
1340120	Transferências de Convênios - União/Outros (não relacionados à educação/saúde/assistência social)

Código Dotação	Descrição
8	SECRETARIA DE URBANISMO
2	Fundo Municipal de Pavimentação
1006	Pavimentação de Ruas e Avenidas
333903051000000	Material de conserv. e manut. bens uso comum povo
1340120	Transferências de Convênios - União/Outros (não relacionados à educação/saúde/assistência social)

Código Dotação	Descrição
7	SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA
1	Departamento de Transportes e Obras
2022	Funcionamento e Manutenção do Departamento de Transporte e Obras
344905181000000	Obras e edificações públicas
1340120	Transferências de Convênios - União/Outros (não relacionados à educação/saúde/assistência social)

Código Dotação	Descrição
8	SECRETARIA DE URBANISMO
1	Departamento de Urbanismo
2023	Funcionamento e Manutenção do Departamento de Urbanismo
333903051000000	Material de conserv. e manut. bens uso comum povo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.

Código Dotação	Descrição
3	SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
1	Secretaria da Administração
2004	Funcionamento e Manutenção da Secretaria da Administração
333903051000000	Material de conserv. e manut. bens uso comum povo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.

Código Dotação	Descrição
8	SECRETARIA DE URBANISMO
2	Fundo Municipal de Pavimentação
1006	Pavimentação de Ruas e Avenidas
344905181000000	Obras e edificações públicas
1340120	Transferências de Convênios - União/Outros (não relacionados à educação/saúde/assistência social)

Código Dotação	Descrição
7	SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA
1	Departamento de Transportes e Obras
1007	Aquisição de Veículos e Equipamentos Rodoviários
344905181000000	Obras e edificações públicas
1340120	Transferências de Convênios - União/Outros (não relacionados à educação/saúde/assistência social)

Código Dotação	Descrição
----------------	-----------



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Dotação Utilizada	
2	GABINETE DO PREFEITO E VICE
1	Gabinete do Prefeito
2049	Funcionamento e Manutenção Fundo Municipal de Defesa Civil
344905181000000	Obras e edificações públicas
3340120	Transferências de Convênios - União/Outros (não relacionados à educação/saúde/assistência social)

Código Dotação	Descrição
8	SECRETARIA DE URBANISMO
2	Fundo Municipal de Pavimentação
1006	Pavimentação de Ruas e Avenidas
344905181000000	Obras e edificações públicas
3340120	Transferências de Convênios - União/Outros (não relacionados à educação/saúde/assistência social)

## 17-DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**17.1.** Nenhuma indenização será devida as licitantes em razão da elaboração e/ou apresentação de documentação relativa ao presente Edital.

**17.2.** A apresentação da proposta de preços implica na aceitação plena e total das condições deste Edital, sujeitando-se a licitante as sanções previstas nos artigos 87 e 88, da Lei Nº 8.666/93.

**17.3.** A apresentação da proposta de preços será considerada como evidência de que a licitante examinou criteriosamente todos os documentos do Edital, e obteve informações sobre qualquer ponto duvidoso antes de apresentá-la, e considerou que os elementos desta licitação lhe permitiram a elaboração de uma proposta totalmente satisfatória.

**17.4.** A licitante vencedora assumirá integralmente e exclusivamente todas as responsabilidades no que diz respeito às obrigações fiscais, trabalhistas, previdenciárias e os demais encargos que por ventura venham a incidir sobre o objeto do presente Edital.

**17.5.** Atendida a conveniência administrativa, ficam os licitantes vencedores obrigados a aceitar, nas mesmas condições contratuais ou de fornecimento, os eventuais acréscimos ou supressões de que trata o parágrafo 1º, do artigo 65, da Lei Federal Nº 8.666/93.

**17.6.** No caso de necessidade de alteração deste Edital, antes do dia e hora marcados para a abertura das propostas, poderá ocorrer prorrogação, respeitando-se o número de dias decorridos a partir do último aviso publicado e utilizando-se dos meios anteriormente adotados para a nova divulgação.

**17.7.** O envelope Nº 2 - Proposta de Preços de licitante inabilitado, não retirado pelo representante da interessada na data da abertura das demais propostas, ficará em poder da Comissão Permanente de Licitação, devidamente "lacrado" a disposição da empresa durante 10 (dez) dias corridos, a contar da citada data. Findo este prazo, será providenciada a remessa do mesmo a licitante interessada, através dos Correios, adotando-se a precaução de praxe.

**17.8.** É facultada a Comissão Permanente de Licitação em qualquer fase da licitação, a promoção de diligências destinadas a esclarecer ou a completar a instrução do processo.

**17.9.** A Comissão Permanente de Licitação poderá solicitar parecer técnico interno ou externo em qualquer fase da presente licitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

**17.10.** Na contagem dos prazos estipulados na presente licitação, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

**17.11.** Quaisquer dúvidas sobre o presente Edital deverão ser objeto de consulta à Comissão Permanente de Licitação em até (02) dois dias antes da data de abertura da licitação.

**17.12.** Onde este Edital for omissivo, prevalecerão os termos da Lei Nº 8.666/93 e alterações, reservando-se ainda ao Município de Ituporanga, o direito de revogar no todo ou em parte o presente Edital, sem que dessa sua decisão possa resultar, em qualquer caso, reclamação ou indenização por parte das licitantes.

**17.13. Cópia do projeto e seus anexos, encontra-se à disposição dos Interessados, na Secretaria de Planejamento do Município de Ituporanga.**

**17.14.** Fazem parte deste Edital os seguintes Anexos:

ANEXO I - MINUTA DO CONTRATO

ANEXO II – DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENORES

ANEXO III – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS

ANEXO IV – QUADRO DE ORÇAMENTO DISCRIMINATIVO/CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E MEMORIAL DESCRITIVO

ANEXO V – FOLHA PARA ELABORAÇÃO DO CONTRATO

**17.15.** Fica eleito o Foro da Comarca de Ituporanga, para dirimir todas as questões desta Tomada de Preços, que não forem resolvidas por via administrativa ou por arbitramento, na forma do Código Civil.

**Ituporanga, 16 de maio de 2018.**

**OSNI FRANCISCO DE FRAGAS**  
**Prefeito do Município**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

## **ANEXO I**

### **Tomada de Preços para Obras e Serviços de Engenharia nº 08/2018**

#### **PROCESSO LICITATÓRIO Nº 36/2018**

#### **MINUTA CONTRATO Nº \_\_\_\_/2018**

CONTRATO DE EXECUÇÃO DE OBRA QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE ITUPORANGA E A EMPRESA \_\_\_\_\_

**O MUNICÍPIO DE ITUPORANGA**, pessoa jurídica de direito público, sito à Rua Vereador Joaquim Boeing, Nº 40, Centro, Ituporanga/SC, inscrita no CNPJ nº 83.102.640/0001-30, neste ato representado por seu Prefeito Municipal o, Senhor **OSNI FRANCISCO DE FRAGAS**, inscrito no CPF sob nº **019.948.599-20**, a seguir denominada CONTRATANTE, e a Empresa \_\_\_\_\_, pessoa jurídica de direito privado, sito à \_\_\_\_\_, cidade de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, neste ato representada por seu titular, Senhor (a) \_\_\_\_\_, a seguir denominada CONTRATADA, acordam e ajustam firmar o presente Contrato, nos termos da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993 e legislação pertinente, assim como pelas condições do Edital de Tomada de Preços nº 08/2018 e pelos termos da proposta da Contratada datada de \_\_\_\_/\_\_\_\_/18 e pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidades das partes.

#### CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O presente Contrato tem por objetivo a execução do seguinte:  
O presente Edital tem pôr objetivo a: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS AUGUSTINHO SENEM, AUGUSTO LUCKMANN, AVELINO HENRIQUE PETERSEM, FELIPE GERBER, HERIBERTO ANTÔNIO LEHMKUHL E PADRE RÉUS NO BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA ATRAVÉS LIBERAÇÃO DE CONVÊNIO COM O BADESC.**

Parágrafo Único - Integram e completam o presente Termo Contratual, para todos os fins de direito, obrigando as partes em todos os seus termos, as condições expressas no Edital de Tomada de Preços nº 08/2018, com seus anexos e a proposta da CONTRATADA.

#### CLÁUSULA SEGUNDA – REGIME DE EXECUÇÃO

A execução do presente contrato dar-se-á sob a forma de execução indireta, em regime de empreitada por preço global.

#### CLÁUSULA TERCEIRA – VALOR CONTRATUAL

Pela execução do objeto ora contratado, a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor de R\$ \_\_\_\_ (\_\_\_\_), conforme cronograma físico – financeiro constante da proposta.

#### CLÁUSULA QUARTA – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Parágrafo Primeiro - O representante da CONTRATANTE especialmente designado para acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato efetuará medições preferencialmente entre os dias 01º e 10º de cada mês, e analisará o avanço físico real dos serviços e verificará o exato cumprimento das obrigações da CONTRATADA no período da medição, quanto à quantidade, qualidade e ao prazo previsto para a execução. Medida e atestada a execução dos serviços, a CONTRATADA entregará a correspondente fatura na Secretaria da Fazenda.

**Parágrafo Segundo - Os pagamentos serão mensais, de acordo com a medição do engenheiro responsável do município e liberação dos recursos oriundos do BADESC.**

Parágrafo Terceiro - Não gerarão direito a reajuste e atualização monetária os serviços que forem entregues com atraso imputável à CONTRATADA.

#### CLÁUSULA QUINTA – RECURSOS FINANCEIROS

As despesas decorrentes do presente Contrato correrão por conta dos recursos financeiros do ano de 2018 e do ano subsequente, mediante **liberação dos recursos oriundos do BADESC**, conforme dotações classificadas e codificadas descritas abaixo:

#### CLÁUSULA SEXTA – CRITÉRIO DE REAJUSTE

O preço estabelecido no presente Contrato não sofrerá reajuste pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data de apresentação da proposta.

#### CLÁUSULA SÉTIMA – PRAZOS

O prazo máximo para execução e entrega do objeto do presente Contrato é de 02 (dois) meses, conforme cronograma físico financeiro e será contado a partir **da data da assinatura da ordem de serviços.**

Parágrafo Único - O prazo acima estabelecido poderá ser prorrogado nos termos do art. 57, parágrafos 1º e 2º da Lei nº 8.666/93.

#### CLÁUSULA OITAVA – GARANTIA DA OBRA

Executado o objeto contratual, a CONTRATADA responderá pela solidez e segurança da obra, durante o prazo de cinco anos, em conformidade com o art. 1.245 do Código Civil Brasileiro.

*(Art. 1.245. Nos contratos de empreitadas de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como o solo, exceto, quando a este, se, não o achando firme, preveniu em tempo o dono da obra).*

Parágrafo Primeiro - **Garantia Contratual:** No ato da assinatura do contrato a licitante vencedora deverá apresentar garantia contratual no valor percentual de 5 % (cinco por cento) do valor global de sua proposta, conforme Art. 56. Da Lei 8666/93: “Art 56. A critério da autoridade competente, em cada caso, e desde que prevista no instrumento convocatório, poderá ser exigida prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

§ 1º Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia: (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda; (Redação dada pela Lei nº 11.079, de 2004)

II - seguro-garantia; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

III - fiança bancária. (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 8.6.94)

§ 2º A garantia a que se refere o caput deste artigo não excederá a cinco por cento do valor do contrato e terá seu valor atualizado nas mesmas condições daquele, ressalvado o previsto no parágrafo 3º deste artigo. (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

§ 3º Para obras, serviços e fornecimentos de grande vulto envolvendo alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, demonstrados através de parecer tecnicamente aprovado pela autoridade competente, o limite de garantia previsto no parágrafo anterior poderá ser elevado para até dez por cento do valor do contrato. (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

§ 4º A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída após a execução do contrato e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

#### CLÁUSULA NONA – DIREITO E RESPONSABILIDADES DAS PARTES

Parágrafo Primeiro - Constituem direitos de a CONTRATANTE receber o objeto deste Contrato nas condições avançadas e da CONTRATADA perceber o valor ajustado na forma e no prazo convencionado.

Parágrafo Segundo - Constituem obrigações da CONTRATANTE:

- a) efetuar o pagamento ajustado;
- b) dar à CONTRATADA as condições necessárias à regular execução do Contrato.

Parágrafo Terceiro - Constituem obrigações da CONTRATADA:

- a) prestar a execução dos serviços na forma ajustada;
- b) atender aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente Contrato;
- c) manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as Obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- d) apresentar sempre que solicitado, durante a execução do Contrato, documentos que comprovem cumprir a legislação em vigor quanto às obrigações assumidas na licitação, em especial encargo social, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais;
- e) cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho, obrigando seus empregados a trabalhar com equipamentos individuais, tais como: luvas, sapatão, capacete;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

- f) apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no início da execução do Contrato;
- g) Recolhimento do INSS da obra.
- h) Recolher o ISSQN na base territorial da execução dos serviços.

#### CLÁUSULA DÉCIMA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS PARA O CASO DE INADIMPLEMENTO CONTRATUAL

Parágrafo Primeiro - Em caso de atraso injustificado do cumprimento do cronograma da obra, será aplicada à CONTRATADA multa moratória de valor equivalente a 5 % sobre o valor total em atraso, por dia útil excedente ao respectivo prazo, limitada a 10% do valor total da etapa em atraso.

Parágrafo Segundo - Pela inexecução total ou parcial do Contrato, a CONTRATANTE poderá garantir a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA as sanções previstas no art. 87 da Lei nº 8.666/93; sendo que em caso de multa esta corresponderá a 5% sobre o valor total do contrato.

#### CLÁUSULA DECIMA PRIMEIRA – RESCISÃO

O presente contrato pode ser rescindido caso ocorram quaisquer dos fatos elencados no art. 78 e seguintes da Lei nº 8.666/93.

Parágrafo Único - A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE, em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77, da Lei nº 8.666/93

#### CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O presente instrumento rege-se pelas disposições expressas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e pelos preceitos de direito público, aplicando-se-lhe supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de direito privado.

#### CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - TRANSMISSÃO DE DOCUMENTOS

A troca eventual de documentos e cartas entre CONTRATANTE e a CONTRATADA, será feita através de protocolo. Nenhuma outra forma será considerada como prova de entrega de documentos ou cartas.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – VIGÊNCIA

O presente Contrato terá vigência de 12 (doze) meses contados a partir da data da **assinatura do contrato**.

A última parcela do contrato fica vinculada a emissão da CND - CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO DO INSS.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão resolvidos à luz da Lei nº 8.666/93, e dos princípios gerais de direito.

#### CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – FORO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Fica eleito o foro da Comarca de ITUPORANGA para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente Contrato.

E por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento contratual, por si e seus sucessores, em 2 (duas) vias iguais e rubricadas para todos os fins de direito, na presença das testemunhas abaixo.

ITUPORANGA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2.018.

**Osni Francisco de Fragas**

Contratante

\_\_\_\_\_  
Contratada

**TESTEMUNHAS:**

-----  
1-Nome  
CPF:

-----  
2-Nome  
CPF:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

## ANEXO II

### **MODELO DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO DISPOSTO NO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA CF. Tomada de Preços N. 08/18**

(Nome da Empresa) \_\_\_\_\_, CNPJ No. \_\_\_\_\_, estabelecida à \_\_\_\_\_ (endereço completo), declara, sob as penas da Lei, que não possui em seu quadro de pessoal, empregado menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal de 1988 (Lei No. 9.854/99).

Local e Data.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da Empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

ANEXO III

**MODELO DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO À  
HABILITAÇÃO**

Ref.: **TOMADA DE PREÇOS Nº 08/2018**

\_\_\_\_\_ [LICITANTE] \_\_\_\_\_, inscrita com o CNPJ nº \_\_\_\_\_ [CNPJ] \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante(s) legal(is) \_\_\_\_\_ [NOME] \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº. \_\_\_\_\_ [IDENTIDADE] \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_ [CPF] \_\_\_\_\_, DECLARA(M), para fins do de habilitação na Tomada de Preços nº .../2018, em cumprimento à exigência contida no artigo 32, parágrafo 2º da Lei nº 8.666/93, não apresenta fato superveniente impeditivo à sua habilitação, ocorrido após a emissão do Certificado de Registro Cadastral apresentado na habilitação.

\_\_\_\_\_  
Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal ou procurador



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

ANEXO IV

**TOMADA DE PREÇOS 08/2018**

QUADRO DE ORÇAMENTO (Cópia do projeto e seus anexos encontram-se à disposição dos Interessados, na Secretaria de Planejamento do Município de Ituporanga).

Objeto: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS AUGUSTINHO SENEM, AUGUSTO LUCKMANN, AVELINO HENRIQUE PETERSEM, FELIPE GERBER, HERIBERTO ANTÔNIO LEHMKUHL E PADRE RÉUS NO BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA ATRAVÉS LIBERAÇÃO DE CONVÊNIO COM O BADESC.**

**VALOR DAS RUAS:**

Nome da Rua	Valor da Rua
Rua Augustinho Senem	R\$ 200.339,72
Rua Augusto Luckmann	R\$ 217.842,53
Rua Avelino Henrique Petersen	R\$ 28.174,67
Rua Felipe Gerber	R\$ 227.420,27
Rua Heriberto Antonio Lehmkuhl	R\$ 134.082,86
Rua Padre Réus	R\$ 206.029,71
Valor global	R\$ 1.013.889,76

**PLANILHAS DETALHADAS DAS RUAS AUGUSTINHO SENEM, AUGUSTO LUCKMANN, AVELINO HENRIQUE PETERSEM, FELIPE GERBER, HERIBERTO ANTÔNIO LEHMKUHL E PADRE RÉUS**

**PLANILHA ORÇAMENTO DA RUA AUGUSTINHO SENEM**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO COM BDI	CUSTO TOTAL COM BDI	FONTE
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					
1.1	Placa de identificação da obra (PADRÃO DO CONVÊNIO) em aço galvanizado e armação de madeira	m <sup>2</sup>	3,00	R\$ 361,90	R\$ 1.085,70	SINAPI
1.2	Cavalete de obra (PADRÃO DO CONVÊNIO) em aço galvanizado e armação de madeira (área de 2 cavaletes)	m <sup>2</sup>	4,00	R\$ 361,90	R\$ 1.447,60	SINAPI
1.3	Locação da obra com uso de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo	m <sup>2</sup>	2632,42	R\$ 0,41	R\$ 1.079,29	SINAPI
1.4	Locação da drenagem pluvial e nivelamento com auxílio de eq. topográfico	m	270,00	R\$ 2,05	R\$ 553,50	SINAPI
<b>2</b>	<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>					



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

2.1	Escavação mec.de vala não escorada material de 1º cat.	m³	249,60	R\$ 6,54	R\$ 1.632,38	SINAPI
2.2	Transporte do volume proveniente da escavação de material de 1º cat. das valas empolado em 25%	m³	312,00	R\$ 2,95	R\$ 920,40	COMPOSIÇÃO
2.3	Aquisição e assentamento de tubos de concreto simples com junta argamassada, DN 300 MM	m	40,00	R\$ 74,40	R\$ 2.976,00	COMPOSIÇÃO
2.4	Aquisição assentamento de tubo de concreto simples com junta argamassada, DN 400 MM	m	230,00	R\$ 77,16	R\$ 17.746,80	COMPOSIÇÃO
2.5	Caixa de captação sifonada	un	10,00	R\$ 924,12	R\$ 9.241,20	SINAPI
2.6	Caixa de inspeção de redes pluviais	un	1,00	R\$ 497,98	R\$ 497,98	SINAPI
2.7	Caixa de junção de redes pluviais	un	2,00	R\$ 618,76	R\$ 1.237,52	COMPOSIÇÃO
2.8	Junta argamassada entre tubulação e caixas de captação e/ou junção	un	24,00	R\$ 54,32	R\$ 1.303,68	SINAPI
2.9	Boca p/ bueiro simples D=0,40m em concreto ciclopico	un	1,00	R\$ 684,41	R\$ 684,41	SINAPI
2.10	Camada com brita nº 1 e=10cm para assentamento dos tubos de concreto	m³	21,60	R\$ 127,03	R\$ 2.743,85	SINAPI
2.11	Reaterro das valas com brita nº 2	m³	182,08	R\$ 127,03	R\$ 23.129,62	SINAPI
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO</b>					
3.1	Regularização e compactação de subleito até 20cm de altura	m²	1786,28	R\$ 1,51	R\$ 2.697,28	SINAPI
3.2	Ensaio da regularização do subleito	m²	1786,28	R\$ 0,82	R\$ 1.464,75	SINAPI
3.3	Pavimentação em blocos intertravados de concreto "lajotas hexagonais" e=8cm, FCK 35MPA, assentadas sobre colchão de areia e=6cm com fornecimento de materiais e colocação	m²	1786,28	R\$ 59,69	R\$ 106.623,05	SINAPI
3.4	Meio fio de concreto (fornecimento e assentamento)	m	445,00	R\$ 39,76	R\$ 17.693,20	SINAPI
<b>4</b>	<b>PASSEIOS</b>					
4.1	Regularização e compactação dos passeios até 20cm de altura	m²	846,14	R\$ 1,51	R\$ 1.277,67	SINAPI
4.2	Camada com brita nº 1 de 2,5cm	m³	21,15	R\$ 127,03	R\$ 2.686,68	SINAPI
<b>5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>					
5.1	Placa de nome de rua vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	1,00	R\$ 314,36	R\$ 314,36	COMPOSIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

5.2	Placa de Regulamentação e ou Advertência vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	4,00	R\$ 325,70	R\$ 1.302,80	COMPOSIÇÃO
			<b>TOTAL</b>	<b>R\$200.339,72</b>		

**CRONOGRAMA AUGUSTINHO SENEM**

		<b>CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO</b>		<b>A 3</b>
GEROM	GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS			
BADESC CIDADES	PROGRAMA OPERACIONAL PARA DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL	MUNICÍPIO: ITUPORANGA		

PROJETO E CARACTERÍSTICAS DA OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO, PASSEIOS EM BRITA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA AUGUSTINHO SENEM FOLHA: 1

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL SUBITEM	PERÍODO												TOTAL	
			Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06		R\$	%
			R\$	%												
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 4.166,09	4.166,09	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.166,09	100,00
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 62.113,84	62.113,84	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62.113,84	100,00
3	PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO	R\$ 128.478,28	44.967,40	35,00	83.510,88	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	128.478,28	100,00
4	PASSEIOS	R\$ 3.964,35	0,00	0,00	3.964,35	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.964,35	100,00
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 1.617,16	0,00	0,00	1.617,16	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.617,16	100,00
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 200.339,72</b>														
<b>TOTAL NO MÊS (SIMPLES)</b>			111.247,33	55,53	89.092,39	44,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
<b>TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)</b>			111.247,33	55,53	200.339,72	100,00	200.339,72	100,00	200.339,72	100,00	200.339,72	100,00	200.339,72	100,00	200.339,72	100,00

DATA DO ORÇAMENTO: 03/01/2018	NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: LUIZ CARLOS HESSMANN CAU: A7921-9	ASSINATURA:
-------------------------------	--	-------------

Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S.A. - BADESC

Rua Almirante Alvim, 491 - CP 1521 - CEP 88015-380 - Florianópolis - SC - Fone: (0-48) 3216-5032 / 5156 - Fax: 3216-5007

Home Page: <http://www.badesc.gov.br> - <http://www.sc.gov.br> - E-mail: [badesc@badesc.gov.br](mailto:badesc@badesc.gov.br)

**BDI RUA AUGUSTINHO SENEM**

<b>COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE BDI</b>		
<b>OBRA</b>	Pavimentação da Rua Augustinho Senem	<b>DATA</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

						<b>03/01/2018</b>
<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b>						<b>DESONERAÇÃO</b>
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas						Não
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:						40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):						2,00%
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,60%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,60%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,10%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,80%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,80%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,00%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
<p>Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:</p> $BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$						
<p>Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 40%, com a respectiva alíquota de 2%.</p>						
<p>Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.</p>						



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	Luiz Carlos Hessmann
<b>CREA / CAU:</b>	A7921-9

### PLANILHA ORÇAMENTO DA RUA AUGUSTO LUCKMANN

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO COM BDI	CUSTO TOTAL COM BDI	FONTE
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					
1.1	Placa de identificação da obra (PADRÃO DO CONVENIO) em aço galvanizado e armação de madeira	m <sup>2</sup>	3,00	R\$ 361,90	R\$ 1.085,70	SINAPI
1.2	Cavelete de obra (PADRÃO DO CONVENIO) em aço galvanizado e armação de madeira (área de 2 cavaletes)	m <sup>2</sup>	4,00	R\$ 361,90	R\$ 1.447,60	SINAPI
1.3	Locação da obra com uso de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo	m <sup>2</sup>	2872,73	R\$ 0,41	R\$ 1.177,82	SINAPI
1.4	Locação da drenagem pluvial e nivelamento com auxílio de eq. topografico	m	279,00	R\$ 2,05	R\$ 571,95	SINAPI
<b>2</b>	<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>					
2.1	Escavação mec.de vala não escorada material de 1º cat.	m <sup>3</sup>	256,32	R\$ 6,54	R\$ 1.676,33	SINAPI
2.2	Transporte do volume proveniente da escavação de material de 1º cat. das valas empolado em 25%	m <sup>3</sup>	320,40	R\$ 2,95	R\$ 945,18	COMPOSIÇÃO
2.3	Aquisição e assentamento de tubos de concreto com junta argamassada, DN 300 MM	m	48,00	R\$ 74,40	R\$ 3.571,20	COMPOSIÇÃO
2.4	Aquisição e assentamento de tubo de concreto simples com junta argamassada, DN 400 MM	m	231,00	R\$ 77,16	R\$ 17.823,96	COMPOSIÇÃO
2.5	Caixa de captação sifonada	un	12,00	R\$ 924,12	R\$ 11.089,44	SINAPI
2.6	Caixa de inspeção de redes pluviais	un	2,00	R\$ 497,98	R\$ 995,96	SINAPI
2.7	Caixa de junção de redes pluviais	un	3,00	R\$ 618,76	R\$ 1.856,28	COMPOSIÇÃO
2.8	Junta argamassada entre tubulação e caixas de captação e/ou junção	un	32,00	R\$ 54,32	R\$ 1.738,24	SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

2.9	Boca p/ bueiro simples tubular D=0,40m em concreto ciclopico	un	1,00	R\$ 684,41	R\$ 684,41	SINAPI
2.10	Camada com brita nº 1 e=10cm para assentamento dos tubos de concreto	m³	22,32	R\$ 127,03	R\$ 2.835,31	SINAPI
2.11	Reaterro das valas com brita nº 2	m³	187,04	R\$ 127,03	R\$ 23.759,69	SINAPI
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO</b>					
3.1	Regularização e compactação de subleito até 20cm de altura	m²	1967,80	R\$ 1,51	R\$ 2.971,38	SINAPI
3.2	Ensaio da regularização do subleito	m²	1967,80	R\$ 0,82	R\$ 1.613,60	SINAPI
3.3	Pavimentação em blocos intertravados de concreto "lajotas hexagonais" e=8cm, FCK 35MPA, assentadas sobre colchão de areia e=6cm com fornecimento de materiais e colocação	m²	1967,80	R\$ 59,69	R\$ 117.457,98	SINAPI
3.4	Meio fio de concreto (fornecimento e assentamento)	m	462,00	R\$ 39,76	R\$ 18.369,12	SINAPI
<b>4</b>	<b>PASSEIOS</b>					
4.1	Regularização e compactação dos passeios até 20cm de altura	m²	904,93	R\$ 1,51	R\$ 1.366,44	SINAPI
4.2	Camada com brita nº 1 de 2,5cm	m³	22,62	R\$ 127,03	R\$ 2.873,42	SINAPI
<b>5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>					
5.1	Placa de nome de rua vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	2,00	R\$ 314,36	R\$ 628,72	COMPOSIÇÃO
5.2	Placa de Regulamentação e ou Advertencia vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	4,00	R\$ 325,70	R\$ 1.302,80	COMPOSIÇÃO
<b>TOTAL</b>				<b>R\$217.842,53</b>		

**CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO RUA AUGUSTO LUCKMANN**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

		CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO												A 3		
GEROM	GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS	MUNICÍPIO: ITUPORANGA														
BADESC CIDADES	PROGRAMA OPERACIONAL PARA DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL	FOLHA: 1														
PROJETO E CARACTERÍSTICAS DA OBRA:		PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS, DRENAGEM PLUVIAL, PASSEIOS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA AUGUSTO LUCKMANN														
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL SUBITEM	PERÍODO												TOTAL	
			Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06		R\$	%
			R\$	%	R\$	%	R\$	%								
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 4.283,07	4.283,07	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.283,07	100,00
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 66.976,00	66.976,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66.976,00	100,00
3	PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO	R\$ 140.412,08	49.144,23	35,00	91.267,85	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	140.412,08	100,00
4	PASSEIOS	R\$ 4.239,86	0,00	0,00	4.239,86	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.239,86	100,00
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 1.931,52	0,00	0,00	1.931,52	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.931,52	100,00
TOTAL GERAL		R\$ 217.842,53														
TOTAL NO MÊS (SIMPLES)			120.403,30	55,27	37.439,23	44,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)			120.403,30	55,27	217.842,53	100,00	217.842,53	100,00	217.842,53	100,00	217.842,53	100,00	217.842,53	100,00	217.842,53	100,00
DATA DO ORÇAMENTO:	04/01/2018	NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: Luiz Carlos Hessmann A7921-9										ASSINATURA:				

Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S.A. - BADESC

Rua Almirante Alvim, 491 - CP 1521 - CEP 88015-380 - Florianópolis - SC - Fone: (0-48) 3216-5032 / 5156 - Fax: 3216-5007

Home Page: <http://www.badesc.gov.br> - <http://www.sc.gov.br> - E-mail: [badesc@badesc.gov.br](mailto:badesc@badesc.gov.br)

**BDI RUA AUGUSTO LUCKMANN**

<b>COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE BDI</b>							
OBRA	Pavimentação da Rua Augusto Luckmann					DATA	04/01/2018
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas					DESONERAÇÃO	Não
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:						40,00%	
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):						2,00%	
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%	
Seguro e Garantia	SG	0,60%	-	0,32%	0,40%	0,74%	
Risco	R	0,60%	-	0,50%	0,56%	0,97%	
Despesas Financeiras	DF	1,10%	-	1,02%	1,11%	1,21%	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Lucro	L	7,80%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,80%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,00%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
<p>Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:</p> $BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$						
<p>Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 40%, com a respectiva alíquota de 2%.</p>						
<p>Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.</p>						

**PLANILHA ORÇAMENTO DA RUA AVELINO HENRIQUE PETERSEM**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDA DE	CUSTO UNITÁRIO COM BDI	CUSTO TOTAL COM BDI	FONTE
<b>1 SERVIÇOS INICIAIS</b>						
1.1	Placa de identificação da obra (PADRÃO DO CONVENIO) em aço galvanizado e armação de madeira	m²	3,00	R\$ 361,90	R\$ 1.085,70	SINAPI
1.2	Cavelete de obra (PADRÃO DO CONVENIO) em aço galvanizado e armação de madeira (área de 2 cavaletes)	m²	4,00	R\$ 361,90	R\$ 1.447,60	SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

1.3	Locação da obra com uso de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo	m <sup>2</sup>	478,12	R\$ 0,41	R\$ 196,03	SINAPI
<b>2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO</b>					
2.1	Regularização e compactação de subleito até 20cm de altura	m <sup>2</sup>	316,95	R\$ 1,51	R\$ 478,59	SINAPI
2.2	Ensaio da regularização do subleito	m <sup>2</sup>	316,95	R\$ 0,82	R\$ 259,90	SINAPI
2.3	Pavimentação em blocos intertravados de concreto "lajotas hexagonais" e=8cm, FCK 35MPA, assentadas sobre colchão de areia e=6cm com fornecimento de materiais e colocação	m <sup>2</sup>	316,95	R\$ 59,69	R\$ 18.918,75	SINAPI
2.4	Meio fio de concreto (fornecimento e assentamento)	m	78,00	R\$ 39,76	R\$ 3.101,28	SINAPI
<b>3</b>	<b>PASSEIOS</b>					
3.1	Regularização e compactação dos passeios até 20cm de altura	m <sup>2</sup>	161,17	R\$ 1,51	R\$ 243,37	SINAPI
3.2	Camada com brita nº 1 de 2,5cm	m <sup>3</sup>	4,03	R\$ 127,03	R\$ 511,93	SINAPI
<b>4</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>					
4.1	Placa de nome de rua vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	2,00	R\$ 314,36	R\$ 628,72	COMPOSIÇÃO
4.2	Placa de Regulamentação e ou Advertência vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	4,00	R\$ 325,70	R\$ 1.302,80	COMPOSIÇÃO
			<b>TOTAL</b>	<b>R\$28.174,67</b>		

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RUA AVELINO HENRIQUE PETERSEM**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

<b>BADESC</b> <small>DESENVOLVIMENTO PARA TODOS</small>		<b>CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO</b>										<b>A 3</b>							
<b>GEROM</b>	GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS																		
<b>BADESC CIDADES</b>	PROGRAMA OPERACIONAL PARA DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL											MUNICÍPIO: ITUPORANGA							
PROJETO E CARACTERÍSTICAS DA OBRA:		PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS, DRENAGEM PLUVIAL, PASSEIOS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA AVELINO HENRIQUE PETERSEN										FOLHA: 1							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL SUBITEM	PERÍODO												TOTAL				
			Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06		R\$	%			
			R\$	%	R\$	%													
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 2.729,33	2.729,33	100,00	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		2.729,33	100,00	
2	PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO	R\$ 22.758,52	22.758,52	100,00	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		22.758,52	100,00	
3	PASSEIOS	R\$ 756,30	756,30	100,00	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		756,30	100,00	
4	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 1.931,52	1.931,52	100,00	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		1.931,52	100,00	
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 28.174,67</b>																	
<b>TOTAL NO MÊS (SIMPLES)</b>			28.174,67	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
<b>TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)</b>			28.174,67	100,00	28.174,67	100,00	28.174,67	100,00	28.174,67	100,00	28.174,67	100,00	28.174,67	100,00	28.174,67	100,00			
DATA DO ORÇAMENTO:	04/01/2018	NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: Luiz Carlos Hessmann A7921-9										ASSINATURA:							

Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S.A. - BADESC

Rua Almirante Alvim, 491 - CP 1521 - CEP 88015-380 - Florianópolis - SC - Fone: (0-48) 3216-5032 / 5156 - Fax: 3216-5007

Home Page: <http://www.badesc.gov.br> - <http://www.sc.gov.br> - E-mail: [badesc@badesc.gov.br](mailto:badesc@badesc.gov.br)

**BDI RUA AVELINO HENRIQUE PETERSEM**

<b>COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE BDI</b>							
OBRA	Pavimentação da Rua Avelino Henrique Petersen					DATA	04/01/2018
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas					DESONERAÇÃO	Não
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:						40,00%	
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):						2,00%	
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%	
Seguro e Garantia	SG	0,60%	-	0,32%	0,40%	0,74%	
Risco	R	0,60%	-	0,50%	0,56%	0,97%	
Despesas Financeiras	DF	1,10%	-	1,02%	1,11%	1,21%	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Lucro	L	7,80%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,80%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,00%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
<p>Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:</p> $BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$						
<p>Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 40%, com a respectiva alíquota de 2%.</p>						
<p>Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.</p>						
<p>_____</p>						
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		Luiz Carlos Hessmann				
<b>CREA / CAU:</b>		A7921-9				

**PLANILHA ORÇAMENTO DA RUA FELIPE GERBER**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO COM BDI	CUSTO TOTAL COM BDI	FONTE
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					
1.1	Placa de identificação da obra (PADRÃO DO CONVENIO) em aço galvanizado e armação de	m <sup>2</sup>	3,00	R\$ 361,90	R\$ 1.085,70	SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

	madeira					
1.2	Cavalete de obra (PADRÃO DO CONVENIO) em aço galvanizado e armação de madeira (área de 2 cavaletes)	m <sup>2</sup>	4,00	R\$ 361,90	R\$ 1.447,60	SINAPI
1.3	Locação da obra com uso de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo	m <sup>2</sup>	3485,59	R\$ 0,41	R\$ 1.429,09	SINAPI
1.4	Locação da drenagem pluvial e nivelamento com auxílio de eq. topografico	m	279,00	R\$ 2,05	R\$ 571,95	SINAPI
<b>2</b>	<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>					
2.1	Escavação mec.de vala não escorada material de 1º cat.	m <sup>3</sup>	257,04	R\$ 6,54	R\$ 1.681,04	SINAPI
2.2	Transporte do volume proveniente da escavação de material de 1º cat. das valas empolado em 25%	m <sup>3</sup>	321,30	R\$ 2,95	R\$ 947,84	COMPOSIÇÃO
2.3	Aquisição e assentamento de tubos de concreto simples com junta argamassada, DN 300 MM	m	45,00	R\$ 74,40	R\$ 3.348,00	COMPOSIÇÃO
2.4	Aquisição e assentamento de tubo de concreto simples com junta argamassada, DN 400 MM	m	234,00	R\$ 77,16	R\$ 18.055,44	COMPOSIÇÃO
2.5	Caixa de captação sifonada	un	11,00	R\$ 924,12	R\$ 10.165,32	SINAPI
2.6	Caixa de inspeção de redes pluviais	un	1,00	R\$ 497,98	R\$ 497,98	SINAPI
2.7	Caixa de junção de redes pluviais	un	1,00	R\$ 618,76	R\$ 618,76	COMPOSIÇÃO
2.8	Junta argamassada entre tubulação e caixas de captação e/ou junção	un	27,00	R\$ 54,32	R\$ 1.466,64	SINAPI
2.9	Camada com brita nº 1 e=10cm para assentamento dos tubos de concreto	m <sup>3</sup>	22,32	R\$ 127,03	R\$ 2.835,31	SINAPI
2.10	Reaterro das valas com brita nº 2	m <sup>3</sup>	187,54	R\$ 127,03	R\$ 23.823,21	SINAPI
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO</b>					
3.1	Regularização e compactação de subleito até 20cm de altura	m <sup>2</sup>	2131,65	R\$ 1,51	R\$ 3.218,79	SINAPI
3.2	Ensaio da regularização do subleito	m <sup>2</sup>	2131,65	R\$ 0,82	R\$ 1.747,95	SINAPI
3.3	Pavimentação em blocos intertravados de concreto "lajotas hexagonais" e=8cm,	m <sup>2</sup>	2131,65	R\$ 59,69	R\$ 127.238,19	SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

	FCK 35MPA, assentadas sobre colchão de areia e=6cm com fornecimento de materiais e colocação					
3.4	Meio fio de concreto (fornecimento e assentamento)	m	477,00	R\$ 39,76	R\$ 18.965,52	SINAPI
<b>4</b>	<b>PASSEIOS</b>					
4.1	Regularização e compactação dos passeios até 20cm de altura	m <sup>2</sup>	1353,94	R\$ 1,51	R\$ 2.044,45	SINAPI
4.2	Camada com brita nº 1 de 2,5cm	m <sup>3</sup>	33,85	R\$ 127,03	R\$ 4.299,97	SINAPI
<b>5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>					
5.1	Placa de nome de rua vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	2,00	R\$ 314,36	R\$ 628,72	COMPOSIÇÃO
5.2	Placa de Regulamentação e ou Advertencia vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	4,00	R\$ 325,70	R\$ 1.302,80	COMPOSIÇÃO
			<b>TOTAL</b>	<b>R\$227.420,27</b>		

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RUA FELIPE GERBER**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

<b>BADESC</b> <small>DESENVOLVIMENTO PARA TODOS</small>		<b>CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO</b>										<b>A 3</b>					
<b>GEROM</b>	GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS	<b>MUNICÍPIO: ITUPORANGA</b>															
<b>BADESC CIDADES</b>	PROGRAMA OPERACIONAL PARA DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL																
<b>PROJETO E CARACTERÍSTICAS DA OBRA:</b>		PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS, DRENAGEM PLUVIAL, PASSEIOS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA FELIPE GERBER										FOLHA: 1					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL SUBITEM	PERÍODO												TOTAL		
			Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06				
			R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 4.534,34	100,00	4.534,34	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.534,34	100,00
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 63.439,54	100,00	63.439,54	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63.439,54	100,00
3	PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO	R\$ 151.170,45		52.909,66	35,00	98.260,79	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	151.170,45	100,00
4	PASSEIOS	R\$ 6.344,42		0,00	0,00	6.344,42	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.344,42	100,00
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 1.931,52		0,00	0,00	1.931,52	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.931,52	100,00
<b>TOTAL GERAL</b>		R\$ 227.420,27															
<b>TOTAL NO MÊS (SIMPLES)</b>				120.883,54	53,15	106.536,73	46,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
<b>TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)</b>				120.883,54	53,15	227.420,27	100,00	227.420,27	100,00	227.420,27	100,00	227.420,27	100,00	227.420,27	100,00	227.420,27	100,00
DATA DO ORÇAMENTO:	04/01/2018	NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: Luiz Carlos Hessmann A7921-9										ASSINATURA:					

Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S.A. - BADESC

Rua Almirante Alvim, 491 - CP 1521 - CEP 88015-380 - Florianópolis - SC - Fone: (0-48) 3216-5032 / 5156 - Fax: 3216-5007

Home Page: <http://www.badesc.gov.br> - <http://www.sc.gov.br> - E-mail: [badesc@badesc.gov.br](mailto:badesc@badesc.gov.br)

**BDI RUA FELIPE GERBER**

<b>COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE BDI</b>								
OBRA	Pavimentação da Rua Felipe Gerber						DATA	04/01/2018
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas						DESONERAÇÃO	Não
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:						40,00%		
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):						2,00%		
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil		
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%		
Seguro e Garantia	SG	0,60%	-	0,32%	0,40%	0,74%		
Risco	R	0,60%	-	0,50%	0,56%	0,97%		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Despesas Financeiras	DF	1,10%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,80%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,80%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,00%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
<p>Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:</p> $BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$						
<p>Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 40%, com a respectiva alíquota de 2%.</p>						
<p>Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.</p>						
<p>_____</p>						
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	Luiz Carlos Hessmann					
<b>CREA / CAU:</b>	A7921-9					

**PLANILHA ORÇAMENTO DA RUA HENRIQUE ANTONIO LEHMKUHL**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO COM BDI	CUSTO TOTAL COM BDI	FONTE
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					
1.1	Placa de identificação da obra (PADRÃO DO CONVENIO) em	m <sup>2</sup>	3,00	R\$ 361,90	R\$ 1.085,70	SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

	aço galvanizado e armação de madeira					
1.2	Cavelete de obra (PADRÃO DO CONVENIO) em aço galvanizado e armação de madeira (área de 2 cavaletes)	m <sup>2</sup>	4,00	R\$ 361,90	R\$ 1.447,60	SINAPI
1.3	Locação da obra com uso de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo	m <sup>2</sup>	1887,30	R\$ 0,41	R\$ 773,79	SINAPI
1.4	Locação da drenagem pluvial e nivelamento com auxílio de eq. topografico	m	142,00	R\$ 2,05	R\$ 291,10	SINAPI
<b>2</b>	<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>					
2.1	Escavação mec.de vala não escorada material de 1º cat.	m <sup>3</sup>	128,64	R\$ 6,54	R\$ 841,31	SINAPI
2.2	Transporte do volume proveniente da escavação de material de 1º cat. das valas empolado em 25%	m <sup>3</sup>	160,80	R\$ 2,95	R\$ 474,36	COMPOSIÇÃO
2.3	Aquisição e assentamento de tubos de concreto simples com junta argamassada, DN 300 MM	m	32,00	R\$ 74,40	R\$ 2.380,80	COMPOSIÇÃO
2.4	Aquisição e assentamento de tubo de concreto simples com junta argamassada, DN 400 MM	m	110,00	R\$ 77,16	R\$ 8.487,60	COMPOSIÇÃO
2.5	Caixa de captação sifonada	un	8,00	R\$ 924,12	R\$ 7.392,96	SINAPI
2.6	Caixa de inspeção de redes pluviais	un	1,00	R\$ 497,98	R\$ 497,98	SINAPI
2.7	Junta argamassada entre tubulação e caixas de captação e/ou junção	un	17,00	R\$ 54,32	R\$ 923,44	SINAPI
2.8	Camada com brita nº 1 e=10cm para assentamento dos tubos de concreto	m <sup>3</sup>	11,36	R\$ 127,03	R\$ 1.443,06	SINAPI
2.9	Reaterro das valas com brita nº 2	m <sup>3</sup>	93,93	R\$ 127,03	R\$ 11.931,93	SINAPI
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO</b>					
3.1	Regularização e compactação de subleito até 20cm de altura	m <sup>2</sup>	1276,89	R\$ 1,51	R\$ 1.928,10	SINAPI
3.2	Ensaio da regularização do subleito	m <sup>2</sup>	1276,89	R\$ 0,82	R\$ 1.047,05	SINAPI
3.3	Pavimentação em blocos intertravados de concreto "lajotas hexagonais" e=8cm, FCK 35MPA, assentadas sobre colchão de areia e=6cm com fornecimento de materiais e colocação	m <sup>2</sup>	1276,89	R\$ 59,69	R\$ 76.217,56	SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

3.4	Meio fio de concreto (fornecimento e assentamento)	m	305,00	R\$ 39,76	R\$ 12.126,80	SINAPI
<b>4</b>	<b>PASSEIOS</b>					
4.1	Regularização e compactação dos passeios até 20cm de altura	m <sup>2</sup>	610,41	R\$ 1,51	R\$ 921,72	SINAPI
4.2	Camada com brita nº 1 de 2,5cm	m <sup>3</sup>	15,26	R\$ 127,03	R\$ 1.938,48	SINAPI
<b>5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>					
5.1	Placa de nome de rua vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	2,00	R\$ 314,36	R\$ 628,72	COMPOSIÇÃO
5.2	Placa de Regulamentação e ou Advertência vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	4,00	R\$ 325,70	R\$ 1.302,80	COMPOSIÇÃO
<b>TOTAL</b>				<b>R\$134.082,86</b>		

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RUA HENRIQUE ANTONIO LEHMKUHL**

<b>BADESC</b> <small>DESENVOLVIMENTO PARA TODOS</small>		<b>CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO</b>										<b>A 3</b>						
<b>GEROM</b>	GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS																	
<b>BADESC CIDADES</b>	PROGRAMA OPERACIONAL PARA DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL											MUNICÍPIO: ITUPORANGA						
PROJETO E CARACTERÍSTICAS DA OBRA:		PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS, DRENAGEM PLUVIAL, PASSEIOS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA HERIBERTO ANTONIO LEHMKUHL											FOLHA: 1					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL SUBITEM	PERÍODO												TOTAL			
			Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06		R\$	%		
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 3.598,19	3.598,19	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.598,19	100,00	
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 34.373,44	34.373,44	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34.373,44	100,00	
3	PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO	R\$ 91.319,51	31.961,83	35,00	59.357,68	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91.319,51	100,00	
4	PASSEIOS	R\$ 2.860,20	0,00	0,00	2.860,20	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.860,20	100,00	
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 1.931,52	0,00	0,00	1.931,52	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.931,52	100,00	
<b>TOTAL GERAL</b>		R\$ 134.082,86																
<b>TOTAL NO MÊS (SIMPLES)</b>			69.933,46	52,16	64.149,40	47,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
<b>TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)</b>			69.933,46	52,16	134.082,86	100,00	134.082,86	100,00	134.082,86	100,00	134.082,86	100,00	134.082,86	100,00	134.082,86	100,00		
DATA DO ORÇAMENTO:	04/01/2018		NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:						Luiz Carlos Hessmann A7921-9				ASSINATURA:					

Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S.A. - BADESC

Rua Almirante Alvim, 491 - CP 1521 - CEP 88015-380 - Florianópolis - SC - Fone: (0-48) 3216-5032 / 5156 - Fax: 3216-5007

Home Page: <http://www.badesc.gov.br> - <http://www.sc.gov.br> - E-mail: [badesc@badesc.gov.br](mailto:badesc@badesc.gov.br)

**BDI RUA HENRIQUE ANTONIO LEHMKUHL**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

<b>COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE BDI</b>						
<b>OBRA</b>	<b>Pavimentação da Rua Heriberto Antonio Lehmkuhl</b>					<b>DATA</b> <b>04/01/2018</b>
<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b> Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas						<b>DESONERAÇÃO</b> Não
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:						40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):						2,00%
<b>Itens</b>	<b>Siglas</b>	<b>% Adotado</b>	<b>Situação</b>	<b>1º Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3º Quartil</b>
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,60%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,60%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,10%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,80%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,80%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	<b>OK</b>	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>20,00%</b>	<b>OK</b>	19,60%	20,97%	24,23%
<p>Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:</p> $BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$						
<p>Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 40%, com a respectiva alíquota de 2%.</p>						



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	Luiz Carlos Hessmann
<b>CREA / CAU:</b>	A7921-9

### PLANILHA DE ORÇAMENTO DA RUA PADRE RÉUS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO COM BDI	CUSTO TOTAL COM BDI	FONTE
<b>1 SERVIÇOS INICIAIS</b>						
1.1	Placa de identificação da obra (PADRÃO DO CONVENIO) em aço galvanizado e armação de madeira	m <sup>2</sup>	3,00	R\$ 361,90	R\$ 1.085,70	SINAPI
1.2	Cavelete de obra (PADRÃO DO CONVENIO) em aço galvanizado e armação de madeira (área de 2 cavaletes)	m <sup>2</sup>	4,00	R\$ 361,90	R\$ 1.447,60	SINAPI
1.3	Locação da obra com uso de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo	m <sup>2</sup>	3256,15	R\$ 0,41	R\$ 1.335,02	SINAPI
1.4	Locação da drenagem pluvial e nivelamento com auxílio de eq. topografico	m	224,00	R\$ 2,05	R\$ 459,20	SINAPI
<b>2 DRENAGEM PLUVIAL</b>						
2.1	Escavação mec.de vala não escorada material de 1º cat.	m <sup>3</sup>	204,24	R\$ 6,54	R\$ 1.335,73	SINAPI
2.2	Transporte do volume proveniente da escavação de material de 1º cat. das valas empolado em 25%	m <sup>3</sup>	255,30	R\$ 2,95	R\$ 753,14	COMPOSIÇÃO
2.3	Aquisição e assentamento de tubos de concreto simples com junta argamassada, DN 300 MM	m	45,00	R\$ 74,40	R\$ 3.348,00	COMPOSIÇÃO
2.4	Aquisição e assentamento de tubo de concreto simples com junta	m	179,00	R\$ 77,16	R\$ 13.811,64	COMPOSIÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

	argamassada, DN 400 MM					
2.5	Caixa de captação sifonada	un	10,00	R\$ 924,12	R\$ 9.241,20	SINAPI
2.6	Caixa de inspeção de redes pluviais	un	1,00	R\$ 497,98	R\$ 497,98	SINAPI
2.7	Caixa de junção de redes pluviais	un	1,00	R\$ 618,76	R\$ 618,76	COMPOSIÇÃO
2.8	Junta argamassada entre tubulação e caixas de captação e/ou junção	un	25,00	R\$ 54,32	R\$ 1.358,00	SINAPI
2.9	Camada com brita nº 1 e=10cm para assentamento dos tubos de concreto	m³	17,92	R\$ 127,03	R\$ 2.276,38	SINAPI
2.10	Reaterro das valas com brita nº 2	m³	149,09	R\$ 127,03	R\$ 18.938,90	SINAPI
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO</b>					
3.1	Regularização e compactação de subleito até 20cm de altura	m²	1993,27	R\$ 1,51	R\$ 3.009,84	SINAPI
3.2	Ensaio da regularização do subleito	m²	1993,27	R\$ 0,82	R\$ 1.634,48	SINAPI
3.3	Pavimentação em blocos intertravados de concreto "lajotas hexagonais" e=8cm, FCK 35MPa, assentadas sobre colchão de areia e=6cm com fornecimento de materiais e colocação	m²	1993,27	R\$ 59,69	R\$ 118.978,29	SINAPI
3.4	Meio fio de concreto (fornecimento e assentamento)	m	454,00	R\$ 39,76	R\$ 18.051,04	SINAPI
<b>4</b>	<b>PASSEIOS</b>					
4.1	Regularização e compactação dos passeios até 20cm de altura	m²	1262,88	R\$ 1,51	R\$ 1.906,95	SINAPI
4.2	Camada com brita nº 1 de 2,5cm	m³	31,57	R\$ 127,03	R\$ 4.010,34	SINAPI
<b>5</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>					
5.1	Placa de nome de rua vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	2,00	R\$ 314,36	R\$ 628,72	COMPOSIÇÃO
5.2	Placa de Regulamentação e ou Advertência vertical com poste de aço galvanizado chumbada em sapata de concreto, (fornecimento dos materiais e instalação)	un	4,00	R\$ 325,70	R\$ 1.302,80	COMPOSIÇÃO
<b>TOTAL</b>				<b>R\$206.029,71</b>		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RUA PADRE RÉUS

			CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO												A 3	
GEROM	GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS		MUNICÍPIO: ITUPORANGA													
BADESC CIDADES	PROGRAMA OPERACIONAL PARA DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL		MUNICÍPIO: ITUPORANGA													
PROJETO E CARACTERÍSTICAS DA OBRA:			PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS, DRENAGEM PLUVIAL, PASSEIOS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA PADRE RÉUS												FOLHA: 1	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL SUBITEM	PERÍODO												TOTAL	
			Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06		R\$	%
			R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 4.327,52	4.327,52	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.327,52	100,00
2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 52.179,73	52.179,73	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52.179,73	100,00
3	PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO	R\$ 141.673,65	49.585,78	35,00	92.087,87	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	141.673,65	100,00
4	PASSEIOS	R\$ 5.917,29	0,00	0,00	5.917,29	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.917,29	100,00
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 1.931,52	0,00	0,00	1.931,52	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.931,52	100,00
TOTAL GERAL		R\$ 206.029,71														
TOTAL NO MÊS (SIMPLES)			106.093,03	51,49	99.936,68	48,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)			106.093,03	51,49	206.029,71	100,00	206.029,71	100,00	206.029,71	100,00	206.029,71	100,00	206.029,71	100,00	206.029,71	100,00
DATA DO ORÇAMENTO:	04/01/2018	NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: Luiz Carlos Hessmann A7921-9										ASSINATURA:				

Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S.A. - BADESC

Rua Almirante Alvim, 491 - CP 1521 - CEP 88015-380 - Florianópolis - SC - Fone: (0-48) 3216-5032 / 5156 - Fax: 3216-5007

Home Page: <http://www.badesc.gov.br> - <http://www.sc.gov.br> - E-mail: [badesc@badesc.gov.br](mailto:badesc@badesc.gov.br)

## BDI RUA PADRE RÉUS

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE BDI		
OBRA	Pavimentação da Rua Padre Réus	DATA 04/01/2018
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas		DESONERAÇÃO Não



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:					40,00%	
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):					2,00%	
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,60%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,60%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,10%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,80%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,80%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,00%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
<p>Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:</p> $BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$						
<p>Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 40%, com a respectiva alíquota de 2%.</p>						
<p>Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.</p>						



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	Luiz Carlos Hessmann
<b>CREA / CAU:</b>	A7921-9

**MEMORIAIS DESCRITIVOS DAS RUAS: AUGUSTINHO SENEM, AUGUSTO LUCKMANN, AVELINO HENRIQUE PETERSEM, FELIPE GERBER, HERIBERTO ANTÔNIO LEHMKUHL E PADRE RÉUS.**

### **MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RUA AUGUSTINHO SENEM**

**OBRA:**  
AUGUSTINHO SENEM  
EXTENSÃO: 221,14m  
ESTACA 0 A 11+1,14

**CONTRATANTE:**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA - SC

**LOCAL:**  
BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA.  
DATA: JANEIRO/2018

### **APRESENTAÇÃO**

Observações Gerais:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos com as prescrições contidas no presente memorial e com as normas técnicas da ABNT, ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA o fornecimento de placa de obra, Engenheiro responsável pela execução, alojamento dos funcionários, encargos dos funcionários, abastecimento de água e energia bem como o fornecimento de alimentação para estes.



Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável pelo projeto e pela execução da obra

**Obrigações da Fiscalização:**

- Todos os serviços citados neste memorial e especificados em projeto deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- A fiscalização deverá ter conhecimento pleno do projeto e quaisquer divergências ou dúvidas entre projeto e execução deverá entrar em contato com o responsável técnico antes de geradas as alterações.
- A fiscalização não desobriga a EMPREITEIRA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

**Obrigações da Empreiteira:**

- Ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o local onde será edificada a obra.
- Coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro a apresentar.
- Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da EMPREITEIRA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.
- Se a EMPREITEIRA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito.
- Todos os preços especificados no orçamento compreendem todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, despesas com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros.
- Fornecer a seus empregados, contratados, e fazer com que estes utilizem, todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido pelas normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor.

**1 SERVIÇOS INICIAIS**



### **1.1 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado**

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será conforme os padrões do convenio.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### **1.2 Placa de sinalização de obras**

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias.

A placa deverá ser colocada em local visível, preferencialmente a 100m do inicio das obras nos dois sentidos voltada para a via que favoreça a melhor visualização e as especificações desta será conforme detalhe abaixo.



A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### **1.3 E 1.4 Locação de obra com uso de equipamentos topográficos (inclusive topógrafo e nivelador)**

A metodologia adotada para locação da obra será com o uso de aparelho topográfico, sendo projeto locadas no perfil longitudinal e seções transversais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Para a locação da obra a contratada deverá solicitar os arquivos digitais de projeto ao autor de projeto e os arquivos digitais do levantamento ao agrimensor contratado pela Prefeitura Municipal.

## 2 DRENAGEM PLUVIAL

Parte da drenagem pluvial é existente, e encontra-se em pleno funcionamento, sendo necessário apenas a construção das caixas de captação e travessas. As caixas de junção são existentes e não necessitam de reparos.

### 2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS

A escavação mecânica será executada com retroescavadeira, em solo de 1\* categoria, observando-se as cotas de fundo de valas.

### 2.2 TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO

O material proveniente da escavação de valas será retirado e depositado em aterro adequado.

### 2.3 e 2.4 ASSENTAMENTO DOS TUBOS DE CONCRETO

Os tubos de concreto de seção circular para águas pluviais deverão atender o que preconiza a NBR 8890/maio2003.

Os tubos com diâmetro de 30 a 40.

Não serão aceitos tubos que apresentarem defeitos de fabricação ou rachaduras, nem tampouco tubos que apresentarem problemas no sistema de encaixe ou desigualdade na espessura da parede.

Coloca-se uma camada de brita n.1 de 10cm no fundo da vala, deixando perfeitamente nivelado e assenta-se o tubo. Os tubos devem ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, internamente e externamente, podendo-se utilizar um aditivo de endurecimento e altas resistência iniciais, aguarda-se tempo de cura da argamassa e procede-se o reaterro.

### 2.5 CAIXAS DE CAPTAÇÃO

As caixas de captação com grelha de concreto (bocas de lobo) destinam-se à captação das águas que escoam pelos meios-fios e calçadas e são projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.

Para execução das caixas deverá ser realizada escavação no local da vala e realizado o reaterro com o mesmo material escavado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro e garantir estanqueidade no reservatório de água do sifão.

O local de implantação destas caixas não possui sistema de tratamento de esgoto coletivo e por este motivo a ligação dos sistemas de tratamento de esgoto individuais é realizada na rede projetada para águas pluviais. Por este motivo o sistema executivo das caixas de captação é realizado com sifão para evitar o retorno de odores. Sendo assim o local onde ficará depositado água no sifão deverá oferecer plena estanqueidade.

#### 2.6 e 2.7 CAIXAS DE INSPEÇÃO E JUNÇÃO

As caixas de inspeção são colocadas para possibilitar a manutenção e permitir o acesso ao pessoal da limpeza da rede pluvial. É utilizada também com o objetivo de mudança de direção, declividade e ou mudança de diâmetro dos tubos.

São projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.

A execução das caixas deverá ser realizada durante a colocação dos tubos aproveitando a abertura da vala para assentamento dos mesmos.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro.

#### 2.8 JUNTA ARGAMASSADA

Deverá ser selada com argamassa, a conexão entre a tubulação e as caixas de inspeção, captação e junção.

#### 2.9 BOCA DE BUEIRO

Deverá ser executado boca de bueiro no final da drenagem no ponto de deságua que segue para córrego ou vala existente.

#### 2.10 e 2.11 CAMADA DRENANTE DE BRITA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Será executado uma camada de 10 cm no fundo da vala, com brita nº 1 para o assentamento dos tubos e após será executado o reaterro das valas com brita nº 2.

### 3 PAVIMENTAÇÃO em lajotas exagonais de concreto

#### **PROJETO GEOMÉTRICO**

A elaboração do Projeto Geométrico desenvolveu-se com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos e nas normas para Projetos Geométricos de Estradas de Rodagem, e demais estudos e projetos inter-relacionados.

Com base no levantamento topográfico, foi lançado o eixo da rua tentando usar ao máximo o eixo da rua existente observando também o alinhamento dos postes de transmissão de energia da rede pública.

Nas seções tipo demonstrativas do projeto é possível visualizar os elementos a serem implantados como largura de cada pista e/ou acostamento, assim como passeios e/ou outros elementos.

O gabarito proposto no projeto segue o estabelecido em levantamento no que diz respeito aos alinhamentos frontais das testadas de cada lote, cabendo a prefeitura municipal aprovar os projetos de acordo com o que determina a legislação municipal vigente.

A inclinação da pista na seção transversal é de 2,5% em sentidos opostos.

Obs.: Para a locação da obra a empresa executora deverá solicitar o arquivo digital e o arquivo com as cotas e referencias topográficas para a locação.

CAMADAS CONSTITUINTES DO PAVIMENTO:

#### **3.1 REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA**

Consiste no preparo da camada de regularização do subleito que compreendem cortes e/ou aterros até 0,20m de espessura e a compactação da mesma, de modo a conferir condições adequadas em termos geométricos e tecnológicos.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados através da topografia com aparelho de precisão, como por exemplo, locação, nivelamento e outros.

Deverá ser realizada a regularização do subleito, com energia de compactação normal ou intermediária conforme especificações do (DNER-ME 129/94).

Com a realização do serviço de regularização poderá haver aparecimento de solo considerado inservível. Havendo aparecimento de tal solo a empresa executora da obra deverá comunicar o Engenheiro Fiscal e Autor do Projeto para readequação dos serviços a serem realizados.

MATERIAIS



Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito desde que comprovado o  $\text{CBR} \geq 6\%$  através do (MÉTODO DNER – ME 49/94). No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método, igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento e expansão inferior a 2%.

### EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender basicamente as seguintes unidades:

Moto niveladora pesada, equipada com escarificador; Caminhão-tanque irrigador; Trator agrícola; Grade de disco; Rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado e as condições de densidade especificadas, devendo incluir obrigatoriamente rolo liso pneumático auto propulsor com pressão variável.

### EXECUÇÃO

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de até 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Não será permitida a execução dos serviços desta especificação em dias de chuva.

O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito de compactação, deverá estar situado no intervalo que garanta um ISC mínimo igual ao obtido no ensaio do MÉTODO DNER ME 49/94. Caso o teor de umidade se apresente fora dos limites estabelecidos, proceder-se-á ao umedecimento da camada, se demasiada seca, ou a escarificação e aeração, se excessivamente úmida. Concluída a correção da umidade, a camada será conformada pela ação da moto niveladora e, em seguida, liberada para compactação.

Dever-se-á evitar a liberação da regularização do subleito ao tráfego usuário, em face da possibilidade de o mesmo causar danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas. Para tal deverá ser procedido o lançamento da nova camada superior do pavimento.

### 3.2 CONTROLE TECNOLÓGICO

Um ensaio de compactação com a energia especificada, com amostras coletadas a cada 100 m de pista, podendo o espaçamento ser aumentado, desde que se verifique a homogeneidade do material.

Ensaio de granulometria, com espaçamento máximo de 500 m, de pista. Este ensaio não servirá para aceitação ou rejeição, porém é de utilidade no controle da homogeneidade dos solos de jazidas e para futuras comprovações e pesquisas.

Um ensaio para a determinação do Índice de Suporte Califórnia (método DNER ME 49/94), na energia de compactação adotada como referência para o trecho, para cada grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea "a", respeitando-se o espaçamento máximo de 500 m de pista.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Um ensaio para determinação da massa específica aparente seca "insitu" (MÉTODO DNER ME 092/94), pelo método do Frasco de Areia, com espaçamento máximo de 100 m e com, no mínimo, três determinações por segmento.

### **3.3 pavimentação em lajotas hexagonais de concreto**

O Projeto de Pavimentação tem por objetivo definir os materiais que serão utilizados na confecção das camadas constituintes do pavimento, indicando suas características e fontes de obtenção, determinando as espessuras das camadas, estabelecendo a seção transversal tipo da plataforma do pavimento e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação.

NOTA: o custo unitário das lajotas contempla os custos com laudo de ensaio de resistência à ruptura por compressão, nas proporções definidas pelas NBR 9780 e 9781/87.

#### **Tráfego**

Quando da execução dos trabalhos de levantamento de campo, efetuou-se apontamentos do volume de veículos que transitam pela rua para fins de averiguação do número de veículos que utilizam a rua.

#### **Memória de Cálculo**

Dados: Tráfego Médio Diário até: 100 veículos

IS Solo = 6 %

Tipo de Pavimentação: Lajotas hexagonais de concreto.

Para dimensionamento do pavimento e verificação das espessuras do pavimento, será usado o método de Dimensionamento pelo Índice de Suporte Califórnia, conforme equação de Peltier, que é preconizado para o dimensionamento envolvendo pavimentações de blocos de concreto.

$$E = \frac{\sqrt{100+150\sqrt{P}}^{10} \sqrt{\frac{T}{T_0}}}{IS+5}, \text{ onde}$$

E = espessura total do pavimento, em cm

P = carga por roda, em tonelada

IS = CBR do subleito, em percentagem

T = tráfego real por ano e por metro de largura, em toneladas

To = tráfego de referência = 100.000 t/ano/m de largura



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Dados

- Tráfego médio diário: 100 veículos
- CBR do subleito (IS): 6 % (Sub. Leito)

Neste caso, temos como espessura de cálculo o valor de

$$E = \frac{\sqrt{100} + 150\sqrt{10}^{-10} \sqrt{\frac{(100.365)/9}{100\ 000}}}{6 + 5} = 33,0\text{cm}$$

Adotada= 33 cm.

RESUMO

Lajota de concreto= 8cm

Espessura de assentamento (colchão de areia) = 6 cm.

Espessura do reforço: 19 cm

Nota: o reforço da rua é existente, devido ao tempo que as ruas já estão consolidadas e a prefeitura manter as ruas macadamizadas com material de boa qualidade.

### **Execução dos serviços de Pavimentação**

Os serviços de pavimentação serão executados obedecendo-se as seguintes fases de serviços.

#### **LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO**

##### **Características das lajotas hexagonais de concreto**

A forma da lajota em planta, deverá ser de um hexagonal regular inscrito em uma circunferência de 25 cm de diâmetro. Os blocos destinados à pavimentação da rua, tráfego de caminhões, automóveis etc, terão a espessura de 8 cm e confeccionadas com Fck mínimo de concreto de 35 Mpa.

No recebimento deverão ser verificadas se as dimensões atendem as exigências previstas, bem como a ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

Somente serão aceitas lajotas que passarem na análise de conformidade, conforme norma brasileira NBR 9780 e NBR 9781.

##### **Processo de Execução do pavimento em lajotas hexagonais de concreto**

A pavimentação será construída por lajotas obedecendo os alinhamentos, dimensões e seção transversal estabelecidas pelo projeto.

A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura de toda pista de modo que assume a forma determinada pela seção transversal do projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

O grau de compactação deverá atingir 95% da densidade máxima determinada pelo ensaio de proctor normal (quando necessário).

Sobre o greide preparado será lançada uma camada de areia com espessura determinada no projeto (6 cm).

A areia para assentamento das lajotas deverá ser constituída de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais.

Após a colocação das lajotas será feito o rejuntamento utilizando-se uma câmara de areia com espessura de 1 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas. Junto às guias a última lajota deverá ser rejuntada com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3.

Para o assentamento do meio fio deverá ser aberta uma vala com fundo regularizado e apilado. O rejuntamento se fará com argamassa de cimento e areia com dosagem em volume 1:3. Estas guias serão colocadas de maneira que a face superior não apresente falhas nem depressões.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com rolo compactador liso de 3 rodas ou do tipo “TANDEM” com peso de 10 a 12 toneladas.

A rolagem deverá progredir dos bordos para o centro paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da obra faixa de rolamento até a completa fixação do calçamento. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais.

Durante a execução dos serviços o trânsito da rua será desviado com auxílio das transversais pavimentando-se toda a largura da pista em única etapa.

O pavimento poderá ser entregue ao tráfego logo após o rejuntamento e compactação do mesmo.

### **3.4 MEIO FIO DE CONCRETO**

Os Meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento e mais elevado que este, com duplo objetivo, limitar a área destinada ao transito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios para outros dispositivos de drenagem.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (15x30x100), (meio-fio de acabamento) nos trechos de término de pavimentações, a fim de evitar deformações no final da pavimentação.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base com canto superior arredondado com 0,06m serão utilizados no entorno do pavimento e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base e topo serão utilizados na extrema com as testadas dos lotes para travamentos do pavimento do passeio e nos terminos dos trechos de pista pavimentados e deverão



apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (6x6x30), nos trechos de término dos passeios que fazem extrema com a testada dos lotes, possibilitando o travamento do pavimento Inter travado do passeio a fim de evitar deformações futuras.

#### 4 PASSEIOS

##### 4.1 **REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO**

Os passeios deverão passar por um processo de conformação geométrica e compactação, para garantir a sua durabilidade e qualidade, sendo regularizados e posteriormente compactados.

##### 4.2 CAMADA COM BRITA nº 1

Deverá ser lançado sobre os passeios, após sua conformação, uma camada de brita nº1.

#### 5 SINALIZAÇÃO viária

##### 5.1 **PLACAS INDICATIVAS de rua**

As placas indicativas do nome da rua serão com dimensões de 25x50cm.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16.

Devem conter com pintura totalmente refletiva. As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 1 1/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

##### 5.2 **placas de regulamentação**

As placas de regulamentação e advertência deverão ter os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz respeito a especificação, cores e letreiros.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Devem conter pintura totalmente refletiva. As placas de regulamentação circulares deverão ter diâmetro de 50cm, octogonal tipo R1 com lado mínimo de 0,25m e tipo R-2 com lado mínimo de 0,75m. As placas de advertência quadradas terão lado mínimo de 0,45m.

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 11/2”, espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

## **MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RUA AUGUSTO LUCKMANN**

### **OBRA:**

AUGUSTO LUCKMANN

EXTENSÃO: 234,96

ESTACA 0 A 11+14,96

### **CONTRATANTE:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA - SC

### **LOCAL:**

BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA.

DATA: JANEIRO/2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

## APRESENTAÇÃO

### Observações Gerais:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos com as prescrições contidas no presente memorial e com as normas técnicas da ABNT, ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA o fornecimento de placa de obra, Engenheiro responsável pela execução, alojamento dos funcionários, encargos dos funcionários, abastecimento de água e energia bem como o fornecimento de alimentação para estes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável pelo projeto e pela execução da obra

### Obrigações da Fiscalização:

- Todos os serviços citados neste memorial e especificados em projeto deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- A fiscalização deverá ter conhecimento pleno do projeto e quaisquer divergências ou dúvidas entre projeto e execução deverá entrar em contato com o responsável técnico antes de geradas as alterações.
- A fiscalização não desobriga a EMPREITEIRA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

### Obrigações da Empreiteira:

- Ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o local onde será edificada a obra.
- Coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro a apresentar.
- Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da EMPREITEIRA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

- Se a EMPREITERA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito.
- Todos os preços especificados no orçamento compreendem todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, despesas com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros.
- Fornecer a seus empregados, contratados, e fazer com que estes utilizem, todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido pelas normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor.

## 6 SERVIÇOS INICIAIS

### 6.1 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será conforme os padrões do convenio.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### 6.2 Placa de sinalização de obras

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias.

A placa deverá ser colocada em local visível, preferencialmente a 100m do inicio das obras nos dois sentidos voltada para a via que favoreça a melhor visualização e as especificações desta será conforme detalhe abaixo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC



A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### **6.3 E 1.4 Locação de obra com uso de equipamentos topográficos (inclusive topógrafo e nivelador)**

A metodologia adotada para locação da obra será com o uso de aparelho topográfico, sendo projeto locadas no perfil longitudinal e seções transversais.

Para a locação da obra a contratada deverá solicitar os arquivos digitais de projeto ao autor de projeto e os arquivos digitais do levantamento ao agrimensor contratado pela Prefeitura Municipal.

## **7 DRENAGEM PLUVIAL**

Parte da drenagem pluvial é existente, e encontra-se em pleno funcionamento, sendo necessário apenas a construção das caixas de captação e travessas. As caixas de junção são existentes e não necessitam de reparos.

### **7.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS**

A escavação mecânica será executada com retroescavadeira, em solo de 1\* categoria, observando-se as cotas de fundo de valas.

### **2.2 TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO**

O material proveniente da escavação de valas será retirado e depositado em aterro adequado.



### 2.3 e 2.4 ASSENTAMENTO DOS TUBOS DE CONCRETO

Os tubos de concreto de seção circular para águas pluviais deverão atender o que preconiza a NBR 8890/maio2003.

Os tubos com diâmetro de 30 a 40 cm terão classe PS-2.

Não serão aceitos tubos que apresentem defeitos de fabricação ou rachaduras, nem tampouco tubos que apresentem problemas no sistema de encaixe ou desigualdade na espessura da parede.

Coloca-se uma camada de brita n.1 de 10cm no fundo da vala, deixando perfeitamente nivelado e assenta-se o tubo. Os tubos devem ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, internamente e externamente, podendo-se utilizar um aditivo de endurecimento e altas resistência iniciais, aguarda-se tempo de cura da argamassa e procede-se o reaterro.

### 2.5 CAIXAS DE CAPTAÇÃO

As caixas de captação com grelha de concreto (bocas de lobo) destinam-se à captação das águas que escoam pelos meios-fios e calçadas e são projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.

Para execução das caixas deverá ser realizada escavação no local da vala e realizado o reaterro com o mesmo material escavado.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro e garantir estanqueidade no reservatório de água do sifão.

O local de implantação destas caixas não possui sistema de tratamento de esgoto coletivo e por este motivo a ligação dos sistemas de tratamento de esgoto individuais é realizada na rede projetada para águas pluviais. Por este motivo o sistema executivo das caixas de captação é realizado com sifão para evitar o retorno de odores. Sendo assim o local onde ficará depositado água no sifão deverá oferecer plena estanqueidade.

### 2.6 e 2.7 CAIXAS DE INSPEÇÃO E JUNÇÃO

As caixas de inspeção são colocadas para possibilitar a manutenção e permitir o acesso ao pessoal da limpeza da rede pluvial. É utilizada também com o objetivo de mudança de direção, declividade e ou mudança de diâmetro dos tubos.

São projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

A execução das caixas deverá ser realizada durante a colocação dos tubos aproveitando a abertura da vala para assentamento dos mesmos.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro.

## 2.8 JUNTA ARGAMASSADA

Deverá ser selada com argamassa, a conexão entre a tubulação e as caixas de inspeção, captação e junção.

## 2.9 BOCA DE BUEIRO

Deverá ser executado boca de bueiro no final da drenagem no ponto de desagua que segue para córrego ou vala existente.

## 2.10 e 2.11 CAMADA DRENANTE DE BRITA

Será executado uma camada de 10 cm no fundo da vala, com brita nº 1 para o assentamento dos tubos e após será executado o reaterro das valas com brita nº 2.

## 8 PAVIMENTAÇÃO em lajotas exagonais de concreto

### **PROJETO GEOMÉTRICO**

A elaboração do Projeto Geométrico desenvolveu-se com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos e nas normas para Projetos Geométricos de Estradas de Rodagem, e demais estudos e projetos inter-relacionados.

Com base no levantamento topográfico, foi lançado o eixo da rua tentando usar ao máximo o eixo da rua existente observando também o alinhamento dos postes de transmissão de energia da rede pública.

Nas seções tipo demonstrativas do projeto é possível visualizar os elementos a serem implantados como largura de cada pista e/ou acostamento, assim como passeios e/ou outros elementos.

O gabarito proposto no projeto segue o estabelecido em levantamento no que diz respeito aos alinhamentos frontais das testadas de cada lote, cabendo a prefeitura municipal aprovar os projetos de acordo com o que determina a legislação municipal vigente.

A inclinação da pista na seção transversal é de 2,5% em sentidos opostos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Obs.: Para a locação da obra a empresa executora deverá solicitar o arquivo digital e o arquivo com as cotas e referencias topográficas para a locação.

CAMADAS CONSTITUINTES DO PAVIMENTO:

### **8.1 REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA**

Consiste no preparo da camada de regularização do subleito que compreendem cortes e/ou aterros até 0,20m de espessura e a compactação da mesma, de modo a conferir condições adequadas em termos geométricos e tecnológicos.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados através da topografia com aparelho de precisão, como por exemplo, locação, nivelamento e outros.

Deverá ser realizada a regularização do subleito, com energia de compactação normal ou intermediária conforme especificações do (DNER-ME 129/94).

Com a realização do serviço de regularização poderá haver aparecimento de solo considerado inservível. Havendo aparecimento de tal solo a empresa executora da obra deverá comunicar o Engenheiro Fiscal e Autor do Projeto para readequação dos serviços a serem realizados.

#### **MATERIAIS**

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito desde que comprovado o  $CBR \geq 6\%$  através do (MÉTODO DNER – ME 49/94). No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método, igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento e expansão inferior a 2%.

#### **EQUIPAMENTO**

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender basicamente as seguintes unidades:

Moto niveladora pesada, equipada com escarificador; Caminhão-tanque irrigador; Trator agrícola; Grade de disco; Rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado e as condições de densidade especificadas, devendo incluir obrigatoriamente rolo liso pneumático auto propulsor com pressão variável.

#### **EXECUÇÃO**

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de até 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Não será permitida a execução dos serviços desta especificação em dias de chuva.

O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito de compactação, deverá estar situado no intervalo que garanta um ISC mínimo igual ao obtido no



ensaio do MÉTODO DNER ME 49/94. Caso o teor de umidade se apresente fora dos limites estabelecidos, proceder-se-á ao umedecimento da camada, se demasiada seca, ou a escarificação e aeração, se excessivamente úmida. Concluída a correção da umidade, a camada será conformada pela ação da moto niveladora e, em seguida, liberada para compactação.

Dever-se-á evitar a liberação da regularização do subleito ao tráfego usuário, em face da possibilidade de o mesmo causar danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas. Para tal deverá ser procedido o lançamento da nova camada superior do pavimento.

### 3.2 CONTROLE TECNOLÓGICO

Um ensaio de compactação com a energia especificada, com amostras coletadas a cada 100 m de pista, podendo o espaçamento ser aumentado, desde que se verifique a homogeneidade do material.

Ensaio de granulometria, com espaçamento máximo de 500 m, de pista. Este ensaio não servirá para aceitação ou rejeição, porém é de utilidade no controle da homogeneidade dos solos de jazidas e para futuras comprovações e pesquisas.

Um ensaio para a determinação do Índice de Suporte Califórnia (método DNER ME 49/94), na energia de compactação adotada como referência para o trecho, para cada grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea "a", respeitando-se o espaçamento máximo de 500 m de pista.

Um ensaio para determinação da massa específica aparente seca "insitu" (MÉTODO DNER ME 092/94), pelo método do Frasco de Areia, com espaçamento máximo de 100 m e com, no mínimo, três determinações por segmento.

### **8.2 pavimentação em lajotas hexagonais de concreto**

O Projeto de Pavimentação tem por objetivo definir os materiais que serão utilizados na confecção das camadas constituintes do pavimento, indicando suas características e fontes de obtenção, determinando as espessuras das camadas, estabelecendo a seção transversal tipo da plataforma do pavimento e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação.

NOTA: o custo unitário das lajotas contempla os custos com laudo de ensaio de resistência à ruptura por compressão, nas proporções definidas pelas NBR 9780 e 9781/87.

### **Tráfego**

Quando da execução dos trabalhos de levantamento de campo, efetuou-se apontamentos do volume de veículos que transitam pela rua para fins de averiguação do número de veículos que utilizam a rua.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

### **Memória de Cálculo**

Dados: Tráfego Médio Diário até: 100 veículos

IS Solo = 6 %

Tipo de Pavimentação: Lajotas hexagonais de concreto.

Para dimensionamento do pavimento e verificação das espessuras do pavimento, será usado o método de Dimensionamento pelo Índice de Suporte Califórnia, conforme equação de Peltier, que é preconizado para o dimensionamento envolvendo pavimentações de blocos de concreto.

$$E = \frac{\sqrt{100+150\sqrt{P}}^{10} \sqrt{\frac{T}{T_0}}}{IS+5}, \text{ onde}$$

$E$  = espessura total do pavimento, em cm

$P$  = carga por roda, em tonelada

IS= CBR do subleito, em porcentagem

$T$  = tráfego real por ano e por metro de largura, em toneladas

$T_0$  = tráfego de referência= 100.000 t/ano/m de largura

Dados

- Tráfego médio diário: 100 veículos
- CBR do subleito (IS): 6 % (Sub. Leito)

Neste caso, temos como espessura de cálculo o valor de

$$E = \frac{\sqrt{100} + 150\sqrt{10}^{10} \sqrt{\frac{(100.365)/9}{100\,000}}}{6 + 5} = 33,0\text{cm}$$

Adotada= 33 cm.

### **RESUMO**

Lajota de concreto= 8cm

Espessura de assentamento (colchão de areia) = 6 cm.

Espessura do reforço: 19 cm

Nota: o reforço da rua é existente, devido ao tempo que as ruas já estão consolidadas e a prefeitura manter as ruas macadamizadas com material de boa qualidade.



## **Execução dos serviços de Pavimentação**

Os serviços de pavimentação serão executados obedecendo-se as seguintes fases de serviços.

### **LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO**

#### **Características das lajotas hexagonais de concreto**

A forma da lajota em planta, deverá ser de um hexagonal regular inscrito em uma circunferência de 25 cm de diâmetro. Os blocos destinados à pavimentação da rua, tráfego de caminhões, automóveis etc, terão a espessura de 8 cm e confeccionadas com Fck mínimo de concreto de 35 Mpa.

No recebimento deverão ser verificadas se as dimensões atendem as exigências previstas, bem como a ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

Somente serão aceitas lajotas que passarem na análise de conformidade, conforme norma brasileira NBR 9780 e NBR 9781.

#### **Processo de Execução do pavimento em lajotas hexagonais de concreto**

A pavimentação será construída por lajotas obedecendo os alinhamentos, dimensões e seção transversal estabelecidas pelo projeto.

A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura de toda pista de modo que assume a forma determinada pela seção transversal do projeto.

O grau de compactação deverá atingir 95% da densidade máxima determinada pelo ensaio de proctor normal (quando necessário).

Sobre o greide preparado será lançada uma camada de areia com espessura determinada no projeto (6 cm).

A areia para assentamento das lajotas deverá ser constituída de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais.

Após a colocação das lajotas será feito o rejuntamento utilizando-se uma câmara de areia com espessura de 1 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas. Junto às guias a última lajota deverá ser rejuntada com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3.

Para o assentamento do meio fio deverá ser aberta uma vala com fundo regularizado e apilado. O rejuntamento se fará com argamassa de cimento e areia com dosagem em volume 1:3. Estas guias serão colocadas de maneira que a face superior não apresente falhas nem depressões.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com rolo compactador liso de 3 rodas ou do tipo "TANDEM" com peso de 10 a 12 toneladas.

A rolagem deverá progredir dos bordos para o centro paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da obra faixa de rolamento até a completa fixação do calçamento. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Durante a execução dos serviços o trânsito da rua será desviado com auxílio das transversais pavimentando-se toda a largura da pista em única etapa.

O pavimento poderá ser entregue ao tráfego logo após o rejuntamento e compactação do mesmo.

### **8.3 MEIO FIO DE CONCRETO**

Os Meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento e mais elevado que este, com duplo objetivo, limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios para outros dispositivos de drenagem.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (15x30x100), (meio-fio de acabamento) nos trechos de término de pavimentações, a fim de evitar deformações no final da pavimentação.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base com canto superior arredondado com 0,06m serão utilizados no entorno do pavimento e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base e topo serão utilizados na extrema com as testadas dos lotes para travamentos do pavimento do passeio e nos terminos dos trechos de pista pavimentados e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (6x6x30), nos trechos de término dos passeios que fazem extrema com a testada dos lotes, possibilitando o travamento do pavimento Inter travado do passeio a fim de evitar deformações futuras.

## **9 PASSEIOS**

### **9.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO**

Os passeios deverão passar por um processo de conformação geométrica e compactação, para garantir a sua durabilidade e qualidade, sendo regularizados e posteriormente compactados.

#### **4.2 CAMADA COM BRITA nº 1**

Deverá ser lançado sobre os passeios, após sua conformação, uma camada de brita nº1.

## **10 SINALIZAÇÃO viária**

### **10.1 PLACAS INDICATIVAS de rua**

As placas indicativas do nome da rua serão com dimensões de 25x50cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16.

Devem conter com pintura totalmente refletiva. As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 11/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

### **10.2 placas de regulamentação**

As placas de regulamentação e advertência deverão ter os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz respeito a especificação, cores e letreiros.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Devem conter pintura totalmente refletiva. As placas de regulamentação circulares deverão ter diâmetro de 50cm, octogonal tipo R1 com lado mínimo de 0,25m e tipo R-2 com lado mínimo de 0,75m. As placas de advertência quadradas terão lado mínimo de 0,45m.

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 11/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

## **MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RUA AVELINO HENRIQUE PETERSEM**

### **OBRA:**

AVELINO HENRIQUE PETERSEN

EXTENSÃO: 39,46m

ESTACA 0 A 1+19,46

### **CONTRATANTE:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA - SC

### **LOCAL:**

BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

DATA: JANEIRO/2018

## APRESENTAÇÃO

### Observações Gerais:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos com as prescrições contidas no presente memorial e com as normas técnicas da ABNT, ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA o fornecimento de placa de obra, Engenheiro responsável pela execução, alojamento dos funcionários, encargos dos funcionários, abastecimento de água e energia bem como o fornecimento de alimentação para estes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável pelo projeto e pela execução da obra

### Obrigações da Fiscalização:

- Todos os serviços citados neste memorial e especificados em projeto deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- A fiscalização deverá ter conhecimento pleno do projeto e quaisquer divergências ou dúvidas entre projeto e execução deverá entrar em contato com o responsável técnico antes de geradas as alterações.
- A fiscalização não desobriga a EMPREITEIRA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

### Obrigações da Empreiteira:

- Ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o local onde será edificada a obra.
- Coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro a apresentar.
- Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da EMPREITEIRA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

- Se a EMPREITERA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito.
- Todos os preços especificados no orçamento compreendem todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, despesas com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros.
- Fornecer a seus empregados, contratados, e fazer com que estes utilizem, todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido pelas normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor.

## 11 SERVIÇOS INICIAIS

### 11.1 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será conforme os padrões do convenio.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### 11.2 Placa de sinalização de obras

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias.

A placa deverá ser colocada em local visível, preferencialmente a 100m do inicio das obras nos dois sentidos voltada para a via que favoreça a melhor visualização e as especificações desta será conforme detalhe abaixo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC



A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### **11.3 Locação de obra com uso de equipamentos topográficos (inclusive topógrafo e nivelador)**

A metodologia adotada para locação da obra será com o uso de aparelho topográfico, sendo projeto locadas no perfil longitudinal e seções transversais.

Para a locação da obra a contratada deverá solicitar os arquivos digitais de projeto ao autor de projeto e os arquivos digitais do levantamento ao agrimensor contratado pela Prefeitura Municipal.

## **12 PAVIMENTAÇÃO em lajotas exagonais de concreto**

### **PROJETO GEOMÉTRICO**

A elaboração do Projeto Geométrico desenvolveu-se com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos e nas normas para Projetos Geométricos de Estradas de Rodagem, e demais estudos e projetos inter-relacionados.

Com base no levantamento topográfico, foi lançado o eixo da rua tentando usar ao máximo o eixo da rua existente observando também o alinhamento dos postes de transmissão de energia da rede pública.

Nas seções tipo demonstrativas do projeto é possível visualizar os elementos a serem implantados como largura de cada pista e/ou acostamento, assim como passeios e/ou outros elementos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

O gabarito proposto no projeto segue o estabelecido em levantamento no que diz respeito aos alinhamentos frontais das testadas de cada lote, cabendo a prefeitura municipal aprovar os projetos de acordo com o que determina a legislação municipal vigente.

A inclinação da pista na seção transversal é de 2,5% em sentidos opostos.

Obs.: Para a locação da obra a empresa executora deverá solicitar o arquivo digital e o arquivo com as cotas e referências topográficas para a locação.

CAMADAS CONSTITUINTES DO PAVIMENTO:

### **12.1 REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA**

Consiste no preparo da camada de regularização do subleito que compreendem cortes e/ou aterros até 0,20m de espessura e a compactação da mesma, de modo a conferir condições adequadas em termos geométricos e tecnológicos.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados através da topografia com aparelho de precisão, como por exemplo, locação, nivelamento e outros.

Deverá ser realizada a regularização do subleito, com energia de compactação normal ou intermediária conforme especificações do (DNER-ME 129/94).

Com a realização do serviço de regularização poderá haver aparecimento de solo considerado inservível. Havendo aparecimento de tal solo a empresa executora da obra deverá comunicar o Engenheiro Fiscal e Autor do Projeto para readequação dos serviços a serem realizados.

#### **MATERIAIS**

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito desde que comprovado o  $CBR \geq 6\%$  através do (MÉTODO DNER – ME 49/94). No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método, igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento e expansão inferior a 2%.

#### **EQUIPAMENTO**

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender basicamente as seguintes unidades:

Moto niveladora pesada, equipada com escarificador; Caminhão-tanque irrigador; Trator agrícola; Grade de disco; Rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado e as condições de densidade especificadas, devendo incluir obrigatoriamente rolo liso pneumático auto propulsor com pressão variável.

#### **EXECUÇÃO**

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de até 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Não será permitida a execução dos serviços desta especificação em dias de chuva.

O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito de compactação, deverá estar situado no intervalo que garanta um ISC mínimo igual ao obtido no ensaio do MÉTODO DNER ME 49/94. Caso o teor de umidade se apresente fora dos limites estabelecidos, proceder-se-á ao umedecimento da camada, se demasiada seca, ou a escarificação e aeração, se excessivamente úmida. Concluída a correção da umidade, a camada será conformada pela ação da moto niveladora e, em seguida, liberada para compactação.

Dever-se-á evitar a liberação da regularização do subleito ao tráfego usuário, em face da possibilidade de o mesmo causar danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas. Para tal deverá ser procedido o lançamento da nova camada superior do pavimento.

## 2.2 CONTROLE TECNOLÓGICO

Um ensaio de compactação com a energia especificada, com amostras coletadas a cada 100 m de pista, podendo o espaçamento ser aumentado, desde que se verifique a homogeneidade do material.

Ensaio de granulometria, com espaçamento máximo de 500 m, de pista. Este ensaio não servirá para aceitação ou rejeição, porém é de utilidade no controle da homogeneidade dos solos de jazidas e para futuras comprovações e pesquisas.

Um ensaio para a determinação do Índice de Suporte Califórnia (método DNER ME 49/94), na energia de compactação adotada como referência para o trecho, para cada grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea "a", respeitando-se o espaçamento máximo de 500 m de pista.

Um ensaio para determinação da massa específica aparente seca "insitu" (MÉTODO DNER ME 092/94), pelo método do Frasco de Areia, com espaçamento máximo de 100 m e com, no mínimo, três determinações por segmento.

## **2.3 pavimentação em lajotas hexagonais de concreto**

O Projeto de Pavimentação tem por objetivo definir os materiais que serão utilizados na confecção das camadas constituintes do pavimento, indicando suas características e fontes de obtenção, determinando as espessuras das camadas, estabelecendo a seção transversal tipo da plataforma do pavimento e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação.

NOTA: o custo unitário das lajotas contempla os custos com laudo de ensaio de resistência à ruptura por compressão, nas proporções definidas pelas NBR 9780 e 9781/87.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

### Tráfego

Quando da execução dos trabalhos de levantamento de campo, efetuou-se apontamentos do volume de veículos que transitam pela rua para fins de averiguação do número de veículos que utilizam a rua.

### Memória de Cálculo

Dados: Tráfego Médio Diário até: 100 veículos

IS Solo = 6 %

Tipo de Pavimentação: Lajotas hexagonais de concreto.

Para dimensionamento do pavimento e verificação das espessuras do pavimento, será usado o método de Dimensionamento pelo Índice de Suporte Califórnia, conforme equação de Peltier, que é preconizado para o dimensionamento envolvendo pavimentações de blocos de concreto.

$$E = \frac{\sqrt{100+150\sqrt{P}}^{10} \sqrt{\frac{T}{T_0}}}{IS+5}, \text{ onde}$$

$E$  = espessura total do pavimento, em cm

$P$  = carga por roda, em tonelada

IS= CBR do subleito, em percentagem

$T$  = tráfego real por ano e por metro de largura, em toneladas

$T_0$  = tráfego de referência= 100.000 t/ano/m de largura

Dados

- Tráfego médio diário: 100 veículos
- CBR do subleito (IS): 6 % (Sub. Leito)

Neste caso, temos como espessura de cálculo o valor de

$$E = \frac{\sqrt{100} + 150\sqrt{10}^{10} \sqrt{\frac{(100.365)/9}{100\,000}}}{6 + 5} = 33,0cm$$

Adotada= 33 cm.

### RESUMO

Lajota de concreto= 8cm

Espessura de assentamento (colchão de areia) = 6 cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Espessura do reforço: 19 cm

Nota: o reforço da rua é existente, devido ao tempo que as ruas já estão consolidadas e a prefeitura manter as ruas macadamizadas com material de boa qualidade.

### **Execução dos serviços de Pavimentação**

Os serviços de pavimentação serão executados obedecendo-se as seguintes fases de serviços.

#### **LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO**

##### **Características das lajotas hexagonais de concreto**

A forma da lajota em planta, deverá ser de um hexagonal regular inscrito em uma circunferência de 25 cm de diâmetro. Os blocos destinados à pavimentação da rua, tráfego de caminhões, automóveis etc, terão a espessura de 8 cm e confeccionadas com Fck mínimo de concreto de 35 Mpa.

No recebimento deverão ser verificadas se as dimensões atendem as exigências previstas, bem como a ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

Somente serão aceitas lajotas que passem na análise de conformidade, conforme norma brasileira NBR 9780 e NBR 9781.

##### **Processo de Execução do pavimento em lajotas hexagonais de concreto**

A pavimentação será construída por lajotas obedecendo os alinhamentos, dimensões e seção transversal estabelecidas pelo projeto.

A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura de toda pista de modo que assume a forma determinada pela seção transversal do projeto.

O grau de compactação deverá atingir 95% da densidade máxima determinada pelo ensaio de proctor normal (quando necessário).

Sobre o greide preparado será lançada uma camada de areia com espessura determinada no projeto (6 cm).

A areia para assentamento das lajotas deverá ser constituída de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais.

Após a colocação das lajotas será feito o rejuntamento utilizando-se uma câmara de areia com espessura de 1 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas. Junto às guias a última lajota deverá ser rejuntada com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3.

Para o assentamento do meio fio deverá ser aberta uma vala com fundo regularizado e apilado. O rejuntamento se fará com argamassa de cimento e areia com dosagem em volume 1:3. Estas guias serão colocadas de maneira que a face superior não apresente falhas nem depressões.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com rolo compactador liso de 3 rodas ou do tipo "TANDEM" com peso de 10 a 12 toneladas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

A rolagem deverá progredir dos bordos para o centro paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da obra faixa de rolamento até a completa fixação do calçamento. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais.

Durante a execução dos serviços o trânsito da rua será desviado com auxílio das transversais pavimentando-se toda a largura da pista em única etapa.

O pavimento poderá ser entregue ao tráfego logo após o rejuntamento e compactação do mesmo.

#### **12.4 MEIO FIO DE CONCRETO**

Os Meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento e mais elevado que este, com duplo objetivo, limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios para outros dispositivos de drenagem.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (15x30x100), (meio-fio de acabamento) nos trechos de término de pavimentações, a fim de evitar deformações no final da pavimentação.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base com canto superior arredondado com 0,06m serão utilizados no entorno do pavimento e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base e topo serão utilizados na extrema com as testadas dos lotes para travamentos do pavimento do passeio e nos terminos dos trechos de pista pavimentados e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (6x6x30), nos trechos de término dos passeios que fazem extrema com a testada dos lotes, possibilitando o travamento do pavimento Inter travado do passeio a fim de evitar deformações futuras.

### 13 PASSEIOS

#### **13.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO**

Os passeios deverão passar por um processo de conformação geométrica e compactação, para garantir a sua durabilidade e qualidade, sendo regularizados e posteriormente compactados.

##### 3.2 CAMADA COM BRITA nº 1

Deverá ser lançado sobre os passeios, após sua conformação, uma camada de brita nº1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

## 14 SINALIZAÇÃO viária

### **14.1 PLACAS INDICATIVAS de rua**

As placas indicativas do nome da rua serão com dimensões de 25x50cm.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16.

Devem conter com pintura totalmente refletiva. As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 11/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

### **14.2 placas de regulamentação**

As placas de regulamentação e advertência deverão ter os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz respeito a especificação, cores e letreiros.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Devem conter pintura totalmente refletiva. As placas de regulamentação circulares deverão ter diâmetro de 50cm, octogonal tipo R1 com lado mínimo de 0,25m e tipo R-2 com lado mínimo de 0,75m. As placas de advertência quadradas terão lado mínimo de 0,45m.

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 11/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

## **MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RUA FELIPE GERBER**

### **OBRA:**

FELIPE GERBER

EXTENSÃO: 226,60m

ESTACA 0 A 11+6,60



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

**CONTRATANTE:**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA - SC

**LOCAL:**  
BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA.  
DATA: JANEIRO/2018

### **APRESENTAÇÃO**

#### Observações Gerais:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos com as prescrições contidas no presente memorial e com as normas técnicas da ABNT, ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA o fornecimento de placa de obra, Engenheiro responsável pela execução, alojamento dos funcionários, encargos dos funcionários, abastecimento de água e energia bem como o fornecimento de alimentação para estes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável pelo projeto e pela execução da obra

#### Obrigações da Fiscalização:

- Todos os serviços citados neste memorial e especificados em projeto deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- A fiscalização deverá ter conhecimento pleno do projeto e quaisquer divergências ou dúvidas entre projeto e execução deverá entrar em contato com o responsável técnico antes de geradas as alterações.
- A fiscalização não desobriga a EMPREITEIRA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

#### Obrigações da Empreiteira:

- Ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o local onde será edificada a obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

- Coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro a apresentar.
- Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITERA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da EMPREITERA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.
- Se a EMPREITERA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito.
- Todos os preços especificados no orçamento compreendem todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, despesas com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros.
- Fornecer a seus empregados, contratados, e fazer com que estes utilizem, todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido pelas normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor.

## 15 SERVIÇOS INICIAIS

### 15.1 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será conforme os padrões do convenio.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### 15.2 Placa de sinalização de obras

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias.

A placa deverá ser colocada em local visível, preferencialmente a 100m do inicio das obras nos dois sentidos voltada para a via que favoreça a melhor visualização e as especificações desta será conforme detalhe abaixo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC



A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### **15.3 E 1.4 Locação de obra com uso de equipamentos topográficos (inclusive topógrafo e nivelador)**

A metodologia adotada para locação da obra será com o uso de aparelho topográfico, sendo projeto locadas no perfil longitudinal e seções transversais.

Para a locação da obra a contratada deverá solicitar os arquivos digitais de projeto ao autor de projeto e os arquivos digitais do levantamento ao agrimensor contratado pela Prefeitura Municipal.

## **16 DRENAGEM PLUVIAL**

Parte da drenagem pluvial é existente, e encontra-se em pleno funcionamento, sendo necessário apenas a construção das caixas de captação e travessas. As caixas de junção são existentes e não necessitam de reparos.

### **16.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS**

A escavação mecânica será executada com retroescavadeira, em solo de 1\* categoria, observando-se as cotas de fundo de valas.

#### **2.2 TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO**

O material proveniente da escavação de valas será retirado e depositado em aterro adequado.



### 2.3 e 2.4 ASSENTAMENTO DOS TUBOS DE CONCRETO

Os tubos de concreto de seção circular para águas pluviais deverão atender o que preconiza a NBR 8890/maio2003.

Os tubos com diâmetro de 30 a 40 cm terão classe PS-2.

Não serão aceitos tubos que apresentem defeitos de fabricação ou rachaduras, nem tampouco tubos que apresentem problemas no sistema de encaixe ou desigualdade na espessura da parede.

Coloca-se uma camada de brita n.1 de 10cm no fundo da vala, deixando perfeitamente nivelado e assenta-se o tubo. Os tubos devem ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, internamente e externamente, podendo-se utilizar um aditivo de endurecimento e altas resistência iniciais, aguarda-se tempo de cura da argamassa e procede-se o reaterro.

### 2.5 CAIXAS DE CAPTAÇÃO

As caixas de captação com grelha de concreto (bocas de lobo) destinam-se à captação das águas que escoam pelos meios-fios e calçadas e são projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.

Para execução das caixas deverá ser realizada escavação no local da vala e realizado o reaterro com o mesmo material escavado.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro e garantir estanqueidade no reservatório de água do sifão.

O local de implantação destas caixas não possui sistema de tratamento de esgoto coletivo e por este motivo a ligação dos sistemas de tratamento de esgoto individuais é realizada na rede projetada para águas pluviais. Por este motivo o sistema executivo das caixas de captação é realizado com sifão para evitar o retorno de odores. Sendo assim o local onde ficará depositado água no sifão deverá oferecer plena estanqueidade.

### 2.6 e 2.7 CAIXAS DE INSPEÇÃO E JUNÇÃO

As caixas de inspeção são colocadas para possibilitar a manutenção e permitir o acesso ao pessoal da limpeza da rede pluvial. É utilizada também com o objetivo de mudança de direção, declividade e ou mudança de diâmetro dos tubos.

São projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

A execução das caixas deverá ser realizada durante a colocação dos tubos aproveitando a abertura da vala para assentamento dos mesmos.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro.

## 2.8 JUNTA ARGAMASSADA

Deverá ser selada com argamassa, a conexão entre a tubulação e as caixas de inspeção, captação e junção.

## 2.9 e 2.10 CAMADA DRENANTE DE BRITA

Será executado uma camada de 10 cm no fundo da vala, com brita nº 1 para o assentamento dos tubos e após será executado o reaterro das valas com brita nº 2.

## 17 PAVIMENTAÇÃO em lajotas exagonais de concreto

### **PROJETO GEOMÉTRICO**

A elaboração do Projeto Geométrico desenvolveu-se com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos e nas normas para Projetos Geométricos de Estradas de Rodagem, e demais estudos e projetos inter-relacionados.

Com base no levantamento topográfico, foi lançado o eixo da rua tentando usar ao máximo o eixo da rua existente observando também o alinhamento dos postes de transmissão de energia da rede pública.

Nas seções tipo demonstrativas do projeto é possível visualizar os elementos a serem implantados como largura de cada pista e/ou acostamento, assim como passeios e/ou outros elementos.

O gabarito proposto no projeto segue o estabelecido em levantamento no que diz respeito aos alinhamentos frontais das testadas de cada lote, cabendo a prefeitura municipal aprovar os projetos de acordo com o que determina a legislação municipal vigente.

A inclinação da pista na seção transversal é de 2,5% em sentidos opostos.

Obs.: Para a locação da obra a empresa executora deverá solicitar o arquivo digital e o arquivo com as cotas e referencias topográficas para a locação.

### CAMADAS CONSTITUINTES DO PAVIMENTO:



## **17.1 REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA**

Consiste no preparo da camada de regularização do subleito que compreendem cortes e/ou aterros até 0,20m de espessura e a compactação da mesma, de modo a conferir condições adequadas em termos geométricos e tecnológicos.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados através da topografia com aparelho de precisão, como por exemplo, locação, nivelamento e outros.

Deverá ser realizada a regularização do subleito, com energia de compactação normal ou intermediária conforme especificações do (DNER-ME 129/94).

Com a realização do serviço de regularização poderá haver aparecimento de solo considerado inservível. Havendo aparecimento de tal solo a empresa executora da obra deverá comunicar o Engenheiro Fiscal e Autor do Projeto para readequação dos serviços a serem realizados.

### **MATERIAIS**

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito desde que comprovado o  $CBR \geq 6\%$  através do (MÉTODO DNER – ME 49/94). No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método, igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento e expansão inferior a 2%.

### **EQUIPAMENTO**

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender basicamente as seguintes unidades:

Moto niveladora pesada, equipada com escarificador; Caminhão-tanque irrigador; Trator agrícola; Grade de disco; Rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado e as condições de densidade especificadas, devendo incluir obrigatoriamente rolo liso pneumático auto propulsor com pressão variável.

### **EXECUÇÃO**

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de até 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Não será permitida a execução dos serviços desta especificação em dias de chuva.

O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito de compactação, deverá estar situado no intervalo que garanta um ISC mínimo igual ao obtido no ensaio do MÉTODO DNER ME 49/94. Caso o teor de umidade se apresente fora dos limites estabelecidos, proceder-se-á ao umedecimento da camada, se demasiada seca, ou a escarificação e aeração, se excessivamente úmida. Concluída a correção da umidade, a camada será conformada pela ação da moto niveladora e, em seguida, liberada para compactação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Dever-se-á evitar a liberação da regularização do subleito ao tráfego usuário, em face da possibilidade de o mesmo causar danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas. Para tal deverá ser procedido o lançamento da nova camada superior do pavimento.

### 3.2 CONTROLE TECNOLÓGICO

Um ensaio de compactação com a energia especificada, com amostras coletadas a cada 100 m de pista, podendo o espaçamento ser aumentado, desde que se verifique a homogeneidade do material.

Ensaio de granulometria, com espaçamento máximo de 500 m, de pista. Este ensaio não servirá para aceitação ou rejeição, porém é de utilidade no controle da homogeneidade dos solos de jazidas e para futuras comprovações e pesquisas.

Um ensaio para a determinação do Índice de Suporte Califórnia (método DNER ME 49/94), na energia de compactação adotada como referência para o trecho, para cada grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea "a", respeitando-se o espaçamento máximo de 500 m de pista.

Um ensaio para determinação da massa específica aparente seca "insitu" (MÉTODO DNER ME 092/94), pelo método do Frasco de Areia, com espaçamento máximo de 100 m e com, no mínimo, três determinações por segmento.

### **17.2 pavimentação em lajotas hexagonais de concreto**

O Projeto de Pavimentação tem por objetivo definir os materiais que serão utilizados na confecção das camadas constituintes do pavimento, indicando suas características e fontes de obtenção, determinando as espessuras das camadas, estabelecendo a seção transversal tipo da plataforma do pavimento e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação.

NOTA: o custo unitário das lajotas contempla os custos com laudo de ensaio de resistência à ruptura por compressão, nas proporções definidas pelas NBR 9780 e 9781/87.

### **Tráfego**

Quando da execução dos trabalhos de levantamento de campo, efetuou-se apontamentos do volume de veículos que transitam pela rua para fins de averiguação do número de veículos que utilizam a rua.

### **Memória de Cálculo**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Dados: Tráfego Médio Diário até: 100 veículos

IS Solo = 6 %

Tipo de Pavimentação: Lajotas hexagonais de concreto.

Para dimensionamento do pavimento e verificação das espessuras do pavimento, será usado o método de Dimensionamento pelo Índice de Suporte Califórnia, conforme equação de Peltier, que é preconizado para o dimensionamento envolvendo pavimentações de blocos de concreto.

$$E = \frac{\sqrt{100+150\sqrt{P}}^{10} \sqrt{\frac{T}{T_0}}}{IS+5}, \text{ onde}$$

$E$  = espessura total do pavimento, em cm

$P$  = carga por roda, em tonelada

$IS$  = CBR do subleito, em percentagem

$T$  = tráfego real por ano e por metro de largura, em toneladas

$T_0$  = tráfego de referência = 100.000 t/ano/m de largura

Dados

- Tráfego médio diário: 100 veículos
- CBR do subleito (IS): 6 % (Sub. Leito)

Neste caso, temos como espessura de cálculo o valor de

$$E = \frac{\sqrt{100} + 150\sqrt{10}^{10} \sqrt{\frac{(100.365)/9}{100\,000}}}{6 + 5} = 33,0\text{cm}$$

Adotada = 33 cm.

## RESUMO

Lajota de concreto = 8cm

Espessura de assentamento (colchão de areia) = 6 cm.

Espessura do reforço: 19 cm

Nota: o reforço da rua é existente, devido ao tempo que as ruas já estão consolidadas e a prefeitura manter as ruas macadamizadas com material de boa qualidade.

## **Execução dos serviços de Pavimentação**

Os serviços de pavimentação serão executados obedecendo-se as seguintes fases de serviços.



## **LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO**

### **Características das lajotas hexagonais de concreto**

A forma da lajota em planta, deverá ser de um hexagonal regular inscrito em uma circunferência de 25 cm de diâmetro. Os blocos destinados à pavimentação da rua, tráfego de caminhões, automóveis etc, terão a espessura de 8 cm e confeccionadas com Fck mínimo de concreto de 35 Mpa.

No recebimento deverão ser verificadas se as dimensões atendem as exigências previstas, bem como a ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

Somente serão aceitas lajotas que passarem na análise de conformidade, conforme norma brasileira NBR 9780 e NBR 9781.

### **Processo de Execução do pavimento em lajotas hexagonais de concreto**

A pavimentação será construída por lajotas obedecendo os alinhamentos, dimensões e seção transversal estabelecidas pelo projeto.

A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura de toda pista de modo que assume a forma determinada pela seção transversal do projeto.

O grau de compactação deverá atingir 95% da densidade máxima determinada pelo ensaio de proctor normal (quando necessário).

Sobre o greide preparado será lançada uma camada de areia com espessura determinada no projeto (6 cm).

A areia para assentamento das lajotas deverá ser constituída de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais.

Após a colocação das lajotas será feito o rejuntamento utilizando-se uma câmara de areia com espessura de 1 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas. Junto às guias a última lajota deverá ser rejuntada com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3.

Para o assentamento do meio fio deverá ser aberta uma vala com fundo regularizado e apilado. O rejuntamento se fará com argamassa de cimento e areia com dosagem em volume 1:3. Estas guias serão colocadas de maneira que a face superior não apresente falhas nem depressões.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com rolo compactador liso de 3 rodas ou do tipo "TANDEM" com peso de 10 a 12 toneladas.

A rolagem deverá progredir dos bordos para o centro paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da obra faixa de rolamento até a completa fixação do calçamento. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais.

Durante a execução dos serviços o trânsito da rua será desviado com auxílio das transversais pavimentando-se toda a largura da pista em única etapa.

O pavimento poderá ser entregue ao tráfego logo após o rejuntamento e compactação do mesmo.



### **17.3 MEIO FIO DE CONCRETO**

Os Meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento e mais elevado que este, com duplo objetivo, limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios para outros dispositivos de drenagem.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (15x30x100), (meio-fio de acabamento) nos trechos de término de pavimentações, a fim de evitar deformações no final da pavimentação.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base com canto superior arredondado com 0,06m serão utilizados no entorno do pavimento e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base e topo serão utilizados na extrema com as testadas dos lotes para travamentos do pavimento do passeio e nos terminos dos trechos de pista pavimentados e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (6x6x30), nos trechos de término dos passeios que fazem extrema com a testada dos lotes, possibilitando o travamento do pavimento Inter travado do passeio a fim de evitar deformações futuras.

## **18 PASSEIOS**

### **18.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO**

Os passeios deverão passar por um processo de conformação geométrica e compactação, para garantir a sua durabilidade e qualidade, sendo regularizados e posteriormente compactados.

#### **4.2 CAMADA COM BRITA n° 1**

Deverá ser lançado sobre os passeios, após sua conformação, uma camada de brita n°1.

## **19 SINALIZAÇÃO viária**

### **19.1 PLACAS INDICATIVAS de rua**

As placas indicativas do nome da rua serão com dimensões de 25x50cm.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16.

Devem conter com pintura totalmente refletiva. As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 1 1/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária. A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

## **19.2 placas de regulamentação**

As placas de regulamentação e advertência deverão ter os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz respeito a especificação, cores e letreiros.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Devem conter pintura totalmente refletiva. As placas de regulamentação circulares deverão ter diâmetro de 50cm, octogonal tipo R1 com lado mínimo de 0,25m e tipo R-2 com lado mínimo de 0,75m. As placas de advertência quadradas terão lado mínimo de 0,45m.

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 11/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

## **MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RUA HERIBERTO ANTÔNIO LEHMKUHL**

### **OBRA:**

HERIBERTO ANTONIO LEHMKUHL

EXTENSÃO: 156,81m

ESTACA 0 A 7+16,81

### **CONTRATANTE:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA - SC

### **LOCAL:**

BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA.

DATA: JANEIRO/2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

## APRESENTAÇÃO

### Observações Gerais:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos com as prescrições contidas no presente memorial e com as normas técnicas da ABNT, ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA o fornecimento de placa de obra, Engenheiro responsável pela execução, alojamento dos funcionários, encargos dos funcionários, abastecimento de água e energia bem como o fornecimento de alimentação para estes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável pelo projeto e pela execução da obra

### Obrigações da Fiscalização:

- Todos os serviços citados neste memorial e especificados em projeto deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- A fiscalização deverá ter conhecimento pleno do projeto e quaisquer divergências ou dúvidas entre projeto e execução deverá entrar em contato com o responsável técnico antes de geradas as alterações.
- A fiscalização não desobriga a EMPREITEIRA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

### Obrigações da Empreiteira:

- Ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o local onde será edificada a obra.
- Coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro a apresentar.
- Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da EMPREITEIRA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

- Se a EMPREITERA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito.
- Todos os preços especificados no orçamento compreendem todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, despesas com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros.
- Fornecer a seus empregados, contratados, e fazer com que estes utilizem, todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido pelas normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor.

## 20 SERVIÇOS INICIAIS

### **20.1 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado**

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será conforme os padrões do convenio.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### **20.2 Placa de sinalização de obras**

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias.

A placa deverá ser colocada em local visível, preferencialmente a 100m do inicio das obras nos dois sentidos voltada para a via que favoreça a melhor visualização e as especificações desta será conforme detalhe abaixo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC



A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### **20.3 E 1.4 Locação de obra com uso de equipamentos topográficos (inclusive topógrafo e nivelador)**

A metodologia adotada para locação da obra será com o uso de aparelho topográfico, sendo projeto locadas no perfil longitudinal e seções transversais.

Para a locação da obra a contratada deverá solicitar os arquivos digitais de projeto ao autor de projeto e os arquivos digitais do levantamento ao agrimensor contratado pela Prefeitura Municipal.

## **21 DRENAGEM PLUVIAL**

Parte da drenagem pluvial é existente, e encontra-se em pleno funcionamento, sendo necessário apenas a construção das caixas de captação e travessas. As caixas de junção são existentes e não necessitam de reparos.

### **21.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS**

A escavação mecânica será executada com retroescavadeira, em solo de 1\* categoria, observando-se as cotas de fundo de valas.

#### **2.2 TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO**

O material proveniente da escavação de valas será retirado e depositado em aterro adequado.



### 2.3 e 2.4 ASSENTAMENTO DOS TUBOS DE CONCRETO

Os tubos de concreto de seção circular para águas pluviais deverão atender o que preconiza a NBR 8890/maio2003.

Os tubos com diâmetro de 30 a 40 cm terão classe PS-2.

Não serão aceitos tubos que apresentem defeitos de fabricação ou rachaduras, nem tampouco tubos que apresentem problemas no sistema de encaixe ou desigualdade na espessura da parede.

Coloca-se uma camada de brita n.1 de 10cm no fundo da vala, deixando perfeitamente nivelado e assenta-se o tubo. Os tubos devem ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, internamente e externamente, podendo-se utilizar um aditivo de endurecimento e altas resistência iniciais, aguarda-se tempo de cura da argamassa e procede-se o reaterro.

### 2.5 CAIXAS DE CAPTAÇÃO

As caixas de captação com grelha de concreto (bocas de lobo) destinam-se à captação das águas que escoam pelos meios-fios e calçadas e são projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.

Para execução das caixas deverá ser realizada escavação no local da vala e realizado o reaterro com o mesmo material escavado.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro e garantir estanqueidade no reservatório de água do sifão.

O local de implantação destas caixas não possui sistema de tratamento de esgoto coletivo e por este motivo a ligação dos sistemas de tratamento de esgoto individuais é realizada na rede projetada para águas pluviais. Por este motivo o sistema executivo das caixas de captação é realizado com sifão para evitar o retorno de odores. Sendo assim o local onde ficará depositado água no sifão deverá oferecer plena estanqueidade.

### 2.6 CAIXAS DE INSPEÇÃO

As caixas de inspeção são colocadas para possibilitar a manutenção e permitir o acesso ao pessoal da limpeza da rede pluvial. É utilizada também com o objetivo de mudança de direção, declividade e ou mudança de diâmetro dos tubos.

São projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

A execução das caixas deverá ser realizada durante a colocação dos tubos aproveitando a abertura da vala para assentamento dos mesmos.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro.

#### 2.7 JUNTA ARGAMASSADA

Deverá ser selada com argamassa, a conexão entre a tubulação e as caixas de inspeção, captação e junção.

#### 2.8 e 2.9 CAMADA DRENANTE DE BRITA

Será executado uma camada de 10 cm no fundo da vala, com brita nº 1 para o assentamento dos tubos e após será executado o reaterro das valas com brita nº 2.

#### 22 PAVIMENTAÇÃO em lajotas exagonais de concreto

### **PROJETO GEOMÉTRICO**

A elaboração do Projeto Geométrico desenvolveu-se com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos e nas normas para Projetos Geométricos de Estradas de Rodagem, e demais estudos e projetos inter-relacionados.

Com base no levantamento topográfico, foi lançado o eixo da rua tentando usar ao máximo o eixo da rua existente observando também o alinhamento dos postes de transmissão de energia da rede pública.

Nas seções tipo demonstrativas do projeto é possível visualizar os elementos a serem implantados como largura de cada pista e/ou acostamento, assim como passeios e/ou outros elementos.

O gabarito proposto no projeto segue o estabelecido em levantamento no que diz respeito aos alinhamentos frontais das testadas de cada lote, cabendo a prefeitura municipal aprovar os projetos de acordo com o que determina a legislação municipal vigente.

A inclinação da pista na seção transversal é de 2,5% em sentidos opostos.

Obs.: Para a locação da obra a empresa executora deverá solicitar o arquivo digital e o arquivo com as cotas e referencias topográficas para a locação.

#### CAMADAS CONSTITUINTES DO PAVIMENTO:



## **22.1 REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA**

Consiste no preparo da camada de regularização do subleito que compreendem cortes e/ou aterros até 0,20m de espessura e a compactação da mesma, de modo a conferir condições adequadas em termos geométricos e tecnológicos.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados através da topografia com aparelho de precisão, como por exemplo, locação, nivelamento e outros.

Deverá ser realizada a regularização do subleito, com energia de compactação normal ou intermediária conforme especificações do (DNER-ME 129/94).

Com a realização do serviço de regularização poderá haver aparecimento de solo considerado inservível. Havendo aparecimento de tal solo a empresa executora da obra deverá comunicar o Engenheiro Fiscal e Autor do Projeto para readequação dos serviços a serem realizados.

### **MATERIAIS**

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito desde que comprovado o  $CBR \geq 6\%$  através do (MÉTODO DNER – ME 49/94). No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método, igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento e expansão inferior a 2%.

### **EQUIPAMENTO**

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender basicamente as seguintes unidades:

Moto niveladora pesada, equipada com escarificador; Caminhão-tanque irrigador; Trator agrícola; Grade de disco; Rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado e as condições de densidade especificadas, devendo incluir obrigatoriamente rolo liso pneumático auto propulsor com pressão variável.

### **EXECUÇÃO**

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de até 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Não será permitida a execução dos serviços desta especificação em dias de chuva.

O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito de compactação, deverá estar situado no intervalo que garanta um ISC mínimo igual ao obtido no ensaio do MÉTODO DNER ME 49/94. Caso o teor de umidade se apresente fora dos limites estabelecidos, proceder-se-á ao umedecimento da camada, se demasiada seca, ou a escarificação e aeração, se excessivamente úmida. Concluída a correção da umidade, a camada será conformada pela ação da moto niveladora e, em seguida, liberada para compactação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Dever-se-á evitar a liberação da regularização do subleito ao tráfego usuário, em face da possibilidade de o mesmo causar danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas. Para tal deverá ser procedido o lançamento da nova camada superior do pavimento.

### 3.2 CONTROLE TECNOLÓGICO

Um ensaio de compactação com a energia especificada, com amostras coletadas a cada 100 m de pista, podendo o espaçamento ser aumentado, desde que se verifique a homogeneidade do material.

Ensaio de granulometria, com espaçamento máximo de 500 m, de pista. Este ensaio não servirá para aceitação ou rejeição, porém é de utilidade no controle da homogeneidade dos solos de jazidas e para futuras comprovações e pesquisas.

Um ensaio para a determinação do Índice de Suporte Califórnia (método DNER ME 49/94), na energia de compactação adotada como referência para o trecho, para cada grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea "a", respeitando-se o espaçamento máximo de 500 m de pista.

Um ensaio para determinação da massa específica aparente seca "insitu" (MÉTODO DNER ME 092/94), pelo método do Frasco de Areia, com espaçamento máximo de 100 m e com, no mínimo, três determinações por segmento.

### **22.2 pavimentação em lajotas hexagonais de concreto**

O Projeto de Pavimentação tem por objetivo definir os materiais que serão utilizados na confecção das camadas constituintes do pavimento, indicando suas características e fontes de obtenção, determinando as espessuras das camadas, estabelecendo a seção transversal tipo da plataforma do pavimento e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação.

NOTA: o custo unitário das lajotas contempla os custos com laudo de ensaio de resistência à ruptura por compressão, nas proporções definidas pelas NBR 9780 e 9781/87.

### **Tráfego**

Quando da execução dos trabalhos de levantamento de campo, efetuou-se apontamentos do volume de veículos que transitam pela rua para fins de averiguação do número de veículos que utilizam a rua.

### **Memória de Cálculo**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Dados: Tráfego Médio Diário até: 100 veículos

IS Solo = 6 %

Tipo de Pavimentação: Lajotas hexagonais de concreto.

Para dimensionamento do pavimento e verificação das espessuras do pavimento, será usado o método de Dimensionamento pelo Índice de Suporte Califórnia, conforme equação de Peltier, que é preconizado para o dimensionamento envolvendo pavimentações de blocos de concreto.

$$E = \frac{\sqrt{100+150\sqrt{P}}^{10} \sqrt{\frac{T}{T_0}}}{IS+5}, \text{ onde}$$

$E$  = espessura total do pavimento, em cm

$P$  = carga por roda, em tonelada

IS= CBR do subleito, em percentagem

$T$  = tráfego real por ano e por metro de largura, em toneladas

$T_0$  = tráfego de referência= 100.000 t/ano/m de largura

Dados

- Tráfego médio diário: 100 veículos
- CBR do subleito (IS): 6 % (Sub. Leito)

Neste caso, temos como espessura de cálculo o valor de

$$E = \frac{\sqrt{100} + 150\sqrt{10}^{10} \sqrt{\frac{(100.365)/9}{100\,000}}}{6 + 5} = 33,0\text{cm}$$

Adotada= 33 cm.

## RESUMO

Lajota de concreto= 8cm

Espessura de assentamento (colchão de areia) = 6 cm.

Espessura do reforço: 19 cm

Nota: o reforço da rua é existente, devido ao tempo que as ruas já estão consolidadas e a prefeitura manter as ruas macadamizadas com material de boa qualidade.

## **Execução dos serviços de Pavimentação**

Os serviços de pavimentação serão executados obedecendo-se as seguintes fases de serviços.



## **LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO**

### **Características das lajotas hexagonais de concreto**

A forma da lajota em planta, deverá ser de um hexagonal regular inscrito em uma circunferência de 25 cm de diâmetro. Os blocos destinados à pavimentação da rua, tráfego de caminhões, automóveis etc, terão a espessura de 8 cm e confeccionadas com Fck mínimo de concreto de 35 Mpa.

No recebimento deverão ser verificadas se as dimensões atendem as exigências previstas, bem como a ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

Somente serão aceitas lajotas que passarem na análise de conformidade, conforme norma brasileira NBR 9780 e NBR 9781.

### **Processo de Execução do pavimento em lajotas hexagonais de concreto**

A pavimentação será construída por lajotas obedecendo os alinhamentos, dimensões e seção transversal estabelecidas pelo projeto.

A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura de toda pista de modo que assume a forma determinada pela seção transversal do projeto.

O grau de compactação deverá atingir 95% da densidade máxima determinada pelo ensaio de proctor normal (quando necessário).

Sobre o greide preparado será lançada uma camada de areia com espessura determinada no projeto (6 cm).

A areia para assentamento das lajotas deverá ser constituída de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais.

Após a colocação das lajotas será feito o rejuntamento utilizando-se uma câmara de areia com espessura de 1 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas. Junto às guias a última lajota deverá ser rejuntada com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3.

Para o assentamento do meio fio deverá ser aberta uma vala com fundo regularizado e apilado. O rejuntamento se fará com argamassa de cimento e areia com dosagem em volume 1:3. Estas guias serão colocadas de maneira que a face superior não apresente falhas nem depressões.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com rolo compactador liso de 3 rodas ou do tipo "TANDEM" com peso de 10 a 12 toneladas.

A rolagem deverá progredir dos bordos para o centro paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da obra faixa de rolamento até a completa fixação do calçamento. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais.

Durante a execução dos serviços o trânsito da rua será desviado com auxílio das transversais pavimentando-se toda a largura da pista em única etapa.

O pavimento poderá ser entregue ao tráfego logo após o rejuntamento e compactação do mesmo.



### **22.3 MEIO FIO DE CONCRETO**

Os Meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento e mais elevado que este, com duplo objetivo, limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios para outros dispositivos de drenagem.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (15x30x100), (meio-fio de acabamento) nos trechos de término de pavimentações, a fim de evitar deformações no final da pavimentação.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base com canto superior arredondado com 0,06m serão utilizados no entorno do pavimento e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base e topo serão utilizados na extrema com as testadas dos lotes para travamentos do pavimento do passeio e nos terminos dos trechos de pista pavimentados e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (6x6x30), nos trechos de término dos passeios que fazem extrema com a testada dos lotes, possibilitando o travamento do pavimento Inter travado do passeio a fim de evitar deformações futuras.

## **23 PASSEIOS**

### **23.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO**

Os passeios deverão passar por um processo de conformação geométrica e compactação, para garantir a sua durabilidade e qualidade, sendo regularizados e posteriormente compactados.

#### **4.2 CAMADA COM BRITA n° 1**

Deverá ser lançado sobre os passeios, após sua conformação, uma camada de brita n°1.

## **24 SINALIZAÇÃO viária**

### **24.1 PLACAS INDICATIVAS de rua**

As placas indicativas do nome da rua serão com dimensões de 25x50cm.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16.

Devem conter com pintura totalmente refletiva. As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 1 1/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária. A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

#### **24.2 placas de regulamentação**

As placas de regulamentação e advertência deverão ter os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz respeito a especificação, cores e letreiros.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Devem conter pintura totalmente refletiva. As placas de regulamentação circulares deverão ter diâmetro de 50cm, octogonal tipo R1 com lado mínimo de 0,25m e tipo R-2 com lado mínimo de 0,75m. As placas de advertência quadradas terão lado mínimo de 0,45m.

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 11/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

### **MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RUA PADRE RÉUS**

**OBRA:**

PADRE RÉUS

EXTENSÃO: 215,33m

ESTACA 0 A 10+15,33

**CONTRATANTE:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA - SC

**LOCAL:**

BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA.

DATA: JANEIRO/2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC  
**APRESENTAÇÃO**

**Observações Gerais:**

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos com as prescrições contidas no presente memorial e com as normas técnicas da ABNT, ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA o fornecimento de placa de obra, Engenheiro responsável pela execução, alojamento dos funcionários, encargos dos funcionários, abastecimento de água e energia bem como o fornecimento de alimentação para estes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável pelo projeto e pela execução da obra

**Obrigações da Fiscalização:**

- Todos os serviços citados neste memorial e especificados em projeto deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- A fiscalização deverá ter conhecimento pleno do projeto e quaisquer divergências ou dúvidas entre projeto e execução deverá entrar em contato com o responsável técnico antes de geradas as alterações.
- A fiscalização não desobriga a EMPREITEIRA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

**Obrigações da Empreiteira:**

- Ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o local onde será edificada a obra.
- Coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro a apresentar.
- Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da EMPREITEIRA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.
- Se a EMPREITEIRA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito.
- Todos os preços especificados no orçamento compreendem todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, despesas com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

- Fornecer a seus empregados, contratados, e fazer com que estes utilizem, todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido pelas normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor.

## 25 SERVIÇOS INICIAIS

### 25.1 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será conforme os padrões do convenio.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### 25.2 Placa de sinalização de obras

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias.

A placa deverá ser colocada em local visível, preferencialmente a 100m do inicio das obras nos dois sentidos voltada para a via que favoreça a melhor visualização e as especificações desta será conforme detalhe abaixo.



A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### 25.3 E 1.4 Locação de obra com uso de equipamentos topográficos (inclusive topógrafo e nivelador)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

A metodologia adotada para locação da obra será com o uso de aparelho topográfico, sendo projeto locadas no perfil longitudinal e seções transversais.

Para a locação da obra a contratada deverá solicitar os arquivos digitais de projeto ao autor de projeto e os arquivos digitais do levantamento ao agrimensor contratado pela Prefeitura Municipal.

## 26 DRENAGEM PLUVIAL

Parte da drenagem pluvial é existente, e encontra-se em pleno funcionamento, sendo necessário apenas a construção das caixas de captação e travessas. As caixas de junção são existentes e não necessitam de reparos.

### 26.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS

A escavação mecânica será executada com retroescavadeira, em solo de 1\* categoria, observando-se as cotas de fundo de valas.

#### 2.2 TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO

O material proveniente da escavação de valas será retirado de depositado em aterro adequado.

#### 2.3 e 2.4 ASSENTAMENTO DOS TUBOS DE CONCRETO

Os tubos de concreto de seção circular para águas pluviais deverão atender o que preconiza a NBR 8890/maio2003.

Os tubos com diâmetro de 30 a 40 cm terão classe PS-2.

Não serão aceitos tubos que apresentem defeitos de fabricação ou rachaduras, nem tampouco tubos que apresentem problemas no sistema de encaixe ou desigualdade na espessura da parede.

Coloca-se uma camada de brita n.1 de 10cm no fundo da vala, deixando perfeitamente nivelado e assenta-se o tubo. Os tubos devem ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, internamente e externamente, podendo-se utilizar um aditivo de endurecimento e altas resistência iniciais, aguarda-se tempo de cura da argamassa e procede-se o reaterro.

#### 2.5 CAIXAS DE CAPTAÇÃO

As caixas de captação com grelha de concreto (bocas de lobo) destinam-se à captação das águas que escoam pelos meios-fios e calçadas e são projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.

Para execução das caixas deverá ser realizada escavação no local da vala e realizado o reaterro com o mesmo material escavado.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro e garantir estanqueidade no reservatório de água do sifão.

O local de implantação destas caixas não possui sistema de tratamento de esgoto coletivo e por este motivo a ligação dos sistemas de tratamento de esgoto individuais é realizada na rede projetada para águas pluviais. Por este motivo o sistema executivo das caixas de captação é realizado com sifão para evitar o retorno de odores. Sendo assim o local onde ficará depositado água no sifão deverá oferecer plena estanqueidade.

## 2.6 e 2.7 CAIXAS DE INSPEÇÃO E JUNÇÃO

As caixas de inspeção são colocadas para possibilitar a manutenção e permitir o acesso ao pessoal da limpeza da rede pluvial. É utilizada também com o objetivo de mudança de direção, declividade e ou mudança de diâmetro dos tubos.

São projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.

A execução das caixas deverá ser realizada durante a colocação dos tubos aproveitando a abertura da vala para assentamento dos mesmos.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro.

## 2.8 JUNTA ARGAMASSADA

Deverá ser selada com argamassa, a conexão entre a tubulação e as caixas de inspeção, captação e junção.

## 2.9 e 2.10 CAMADA DRENANTE DE BRITA

Será executado uma camada de 10 cm no fundo da vala, com brita nº 1 para o assentamento dos tubos e após será executado o reaterro das valas com brita nº 2.

## 27 PAVIMENTAÇÃO em lajotas exagonais de concreto

### **PROJETO GEOMÉTRICO**

A elaboração do Projeto Geométrico desenvolveu-se com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos e nas normas para Projetos Geométricos de Estradas de Rodagem, e demais estudos e projetos inter-relacionados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Com base no levantamento topográfico, foi lançado o eixo da rua tentando usar ao máximo o eixo da rua existente observando também o alinhamento dos postes de transmissão de energia da rede pública.

Nas seções tipo demonstrativas do projeto é possível visualizar os elementos a serem implantados como largura de cada pista e/ou acostamento, assim como passeios e/ou outros elementos.

O gabarito proposto no projeto segue o estabelecido em levantamento no que diz respeito aos alinhamentos frontais das testadas de cada lote, cabendo a prefeitura municipal aprovar os projetos de acordo com o que determina a legislação municipal vigente.

A inclinação da pista na seção transversal é de 2,5% em sentidos opostos.

Obs.: Para a locação da obra a empresa executora deverá solicitar o arquivo digital e o arquivo com as cotas e referencias topográficas para a locação.

CAMADAS CONSTITUINTES DO PAVIMENTO:

### **27.1 REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA**

Consiste no preparo da camada de regularização do subleito que compreendem cortes e/ou aterros até 0,20m de espessura e a compactação da mesma, de modo a conferir condições adequadas em termos geométricos e tecnológicos.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados através da topografia com aparelho de precisão, como por exemplo, locação, nivelamento e outros.

Deverá ser realizada a regularização do subleito, com energia de compactação normal ou intermediária conforme especificações do (DNER-ME 129/94).

Com a realização do serviço de regularização poderá haver aparecimento de solo considerado inservível. Havendo aparecimento de tal solo a empresa executora da obra deverá comunicar o Engenheiro Fiscal e Autor do Projeto para readequação dos serviços a serem realizados.

#### **MATERIAIS**

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito desde que comprovado o  $CBR \geq 6\%$  através do (MÉTODO DNER – ME 49/94). No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método, igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento e expansão inferior a 2%.

#### **EQUIPAMENTO**

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender basicamente as seguintes unidades:

Moto niveladora pesada, equipada com escarificador; Caminhão-tanque irrigador; Trator agrícola; Grade de disco; Rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado e as condições de densidade especificadas, devendo incluir obrigatoriamente rolo liso pneumático auto propulsor com pressão variável.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

## EXECUÇÃO

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de até 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Não será permitida a execução dos serviços desta especificação em dias de chuva.

O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito de compactação, deverá estar situado no intervalo que garanta um ISC mínimo igual ao obtido no ensaio do MÉTODO DNER ME 49/94. Caso o teor de umidade se apresente fora dos limites estabelecidos, proceder-se-á ao umedecimento da camada, se demasiada seca, ou a escarificação e aeração, se excessivamente úmida. Concluída a correção da umidade, a camada será conformada pela ação da moto niveladora e, em seguida, liberada para compactação.

Dever-se-á evitar a liberação da regularização do subleito ao tráfego usuário, em face da possibilidade de o mesmo causar danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas. Para tal deverá ser procedido o lançamento da nova camada superior do pavimento.

### 3.2 CONTROLE TECNOLÓGICO

Um ensaio de compactação com a energia especificada, com amostras coletadas a cada 100 m de pista, podendo o espaçamento ser aumentado, desde que se verifique a homogeneidade do material.

Ensaio de granulometria, com espaçamento máximo de 500 m, de pista. Este ensaio não servirá para aceitação ou rejeição, porém é de utilidade no controle da homogeneidade dos solos de jazidas e para futuras comprovações e pesquisas.

Um ensaio para a determinação do Índice de Suporte Califórnia (método DNER ME 49/94), na energia de compactação adotada como referência para o trecho, para cada grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea "a", respeitando-se o espaçamento máximo de 500 m de pista.

Um ensaio para determinação da massa específica aparente seca "insitu" (MÉTODO DNER ME 092/94), pelo método do Frasco de Areia, com espaçamento máximo de 100 m e com, no mínimo, três determinações por segmento.

### **27.2 pavimentação em lajotas hexagonais de concreto**

O Projeto de Pavimentação tem por objetivo definir os materiais que serão utilizados na confecção das camadas constituintes do pavimento, indicando suas características e fontes de obtenção, determinando as espessuras das camadas, estabelecendo a seção transversal tipo da plataforma do pavimento e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação.

NOTA: o custo unitário das lajotas contempla os custos com laudo de ensaio de resistência à ruptura por compressão, nas proporções definidas pelas NBR 9780 e 9781/87.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

## Tráfego

Quando da execução dos trabalhos de levantamento de campo, efetuou-se apontamentos do volume de veículos que transitam pela rua para fins de averiguação do número de veículos que utilizam a rua.

## Memória de Cálculo

Dados: Tráfego Médio Diário até: 100 veículos

IS Solo = 6 %

Tipo de Pavimentação: Lajotas hexagonais de concreto.

Para dimensionamento do pavimento e verificação das espessuras do pavimento, será usado o método de Dimensionamento pelo Índice de Suporte Califórnia, conforme equação de Peltier, que é preconizado para o dimensionamento envolvendo pavimentações de blocos de concreto.

$$E = \frac{\sqrt{100+150\sqrt{P}}^{10} \sqrt{\frac{T}{T_0}}}{IS+5}, \text{ onde}$$

$E$  = espessura total do pavimento, em cm

$P$  = carga por roda, em tonelada

IS= CBR do subleito, em percentagem

$T$  = tráfego real por ano e por metro de largura, em toneladas

$T_0$  = tráfego de referência= 100.000 t/ano/m de largura

Dados

- Tráfego médio diário: 100 veículos
- CBR do subleito (IS): 6 % (Sub. Leito)

Neste caso, temos como espessura de cálculo o valor de

$$E = \frac{\sqrt{100 + 150\sqrt{10}}^{10} \sqrt{\frac{(100.365)/9}{100\,000}}}{6 + 5} = 33,0\text{cm}$$

Adotada= 33 cm.

## RESUMO

Lajota de concreto= 8cm

Espessura de assentamento (colchão de areia) = 6 cm.

Espessura do reforço: 19 cm

Nota: o reforço da rua é existente, devido ao tempo que as ruas já estão consolidadas e a prefeitura manter as ruas macadamizadas com material de boa qualidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

## **Execução dos serviços de Pavimentação**

Os serviços de pavimentação serão executados obedecendo-se as seguintes fases de serviços.

### **LAJOTAS HEXAGONAIS DE CONCRETO**

#### **Características das lajotas hexagonais de concreto**

A forma da lajota em planta, deverá ser de um hexagonal regular inscrito em uma circunferência de 25 cm de diâmetro. Os blocos destinados à pavimentação da rua, tráfego de caminhões, automóveis etc, terão a espessura de 8 cm e confeccionadas com Fck mínimo de concreto de 35 Mpa.

No recebimento deverão ser verificadas se as dimensões atendem as exigências previstas, bem como a ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

Somente serão aceitas lajotas que passarem na análise de conformidade, conforme norma brasileira NBR 9780 e NBR 9781.

#### **Processo de Execução do pavimento em lajotas hexagonais de concreto**

A pavimentação será construída por lajotas obedecendo os alinhamentos, dimensões e seção transversal estabelecidas pelo projeto.

A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura de toda pista de modo que assume a forma determinada pela seção transversal do projeto.

O grau de compactação deverá atingir 95% da densidade máxima determinada pelo ensaio de proctor normal (quando necessário).

Sobre o greide preparado será lançada uma camada de areia com espessura determinada no projeto (6 cm).

A areia para assentamento das lajotas deverá ser constituída de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais.

Após a colocação das lajotas será feito o rejuntamento utilizando-se uma câmara de areia com espessura de 1 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas. Junto às guias a última lajota deverá ser rejuntada com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3.

Para o assentamento do meio fio deverá ser aberta uma vala com fundo regularizado e apiloado. O rejuntamento se fará com argamassa de cimento e areia com dosagem em volume 1:3. Estas guias serão colocadas de maneira que a face superior não apresente falhas nem depressões.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com rolo compactador liso de 3 rodas ou do tipo "TANDEM" com peso de 10 a 12 toneladas.

A rolagem deverá progredir dos bordos para o centro paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da obra faixa de rolamento até a completa fixação do calçamento. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais.

Durante a execução dos serviços o trânsito da rua será desviado com auxílio das transversais pavimentando-se toda a largura da pista em única etapa.

O pavimento poderá ser entregue ao tráfego logo após o rejuntamento e compactação do mesmo.



### **27.3 MEIO FIO DE CONCRETO**

Os Meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento e mais elevado que este, com duplo objetivo, limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios para outros dispositivos de drenagem.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (15x30x100), (meio-fio de acabamento) nos trechos de término de pavimentações, a fim de evitar deformações no final da pavimentação.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base com canto superior arredondado com 0,06m serão utilizados no entorno do pavimento e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,15m de base e topo serão utilizados na extrema com as testadas dos lotes para travamentos do pavimento do passeio e nos terminos dos trechos de pista pavimentados e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de travamento (6x6x30), nos trechos de término dos passeios que fazem extrema com a testada dos lotes, possibilitando o travamento do pavimento Inter travado do passeio a fim de evitar deformações futuras.

## 28 PASSEIOS

### **28.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO**

Os passeios deverão passar por um processo de conformação geométrica e compactação, para garantir a sua durabilidade e qualidade, sendo regularizados e posteriormente compactados.

#### 4.2 CAMADA COM BRITA nº 1

Deverá ser lançado sobre os passeios, após sua conformação, uma camada de brita nº1.

## 29 SINALIZAÇÃO viária

### **29.1 PLACAS INDICATIVAS de rua**

As placas indicativas do nome da rua serão com dimensões de 25x50cm.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16.

Devem conter com pintura totalmente refletiva. As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 1 1/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.

## **29.2 placas de regulamentação**

As placas de regulamentação e advertência deverão ter os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz respeito a especificação, cores e letreiros.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Devem conter pintura totalmente refletiva. As placas de regulamentação circulares deverão ter diâmetro de 50cm, octogonal tipo R1 com lado mínimo de 0,25m e tipo R-2 com lado mínimo de 0,75m. As placas de advertência quadradas terão lado mínimo de 0,45m.

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 1 1/2", espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

NOTA: não será admitido adesivo nas placas de sinalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA SC

ANEXO V

**Tomada de Preços nº 08/2018**

**FOLHA DE DADOS PARA ELABORAÇÃO DE CONTRATO**

Razão Social: \_\_\_\_\_.

CNPJ \_\_\_\_\_.

Endereço: \_\_\_\_\_.

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_.

Telefone comercial: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Fax: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_.

Nome da pessoa para contatos: \_\_\_\_\_.

Telefone celular: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_.

Nome completo da pessoa que assinará o contrato: \_\_\_\_\_.

Cargo que a pessoa ocupa na empresa: \_\_\_\_\_.

Conta Bancária \_\_\_\_\_ Agência \_\_\_\_\_ Banco \_\_\_\_\_.

RG nr.: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_.

Obs.: em caso de representação por procurador, juntar o instrumento de mandato específico para assinatura do contrato.

Data:

\_\_\_\_\_  
(Carimbo e assinatura do responsável pelas informações)

**/Observação: Solicitamos a gentileza de preencher este formulário, e entregá-lo com o envelope da documentação. Caso essa empresa seja vencedora, estes dados facilitarão a elaboração e assinatura do contrato referente a este procedimento licitatório.**