



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

**PROCESSO Nº 153/2017**

**EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 10/2017**

**O MUNICÍPIO DE LAGES/SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS**, pela sua Comissão Permanente de Licitações, torna público que fará realizar às **09:00 horas** do dia **07 de agosto de 2017**, licitação na modalidade Tomada de Preços, do tipo **Menor Preço por Lote**, regida pela Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares, pela Lei Complementar 123/06 e por este Edital, em conformidade com o Decreto Municipal nº 14.451/2014, à Rua Benjamin Constant nº 13, Centro, nesta cidade, destinada Contratação de Empresa Especializada para Prestação de Serviços de Pavimentação asfáltica, Drenagem, Obras de Arte Correntes, obras Complementares, Sinalização Definitiva e Sinalização de Obra nas Ruas Emilio Blum e Sempre Viva.

**1. DO OBJETO:**

1.1 Contratação de Empresa Especializada para Prestação de Serviços de Pavimentação asfáltica, Drenagem, Obras de Arte Correntes, obras Complementares, Sinalização Definitiva e Sinalização de Obra nas Ruas Emilio Blum e Sempre Viva, no Município de Lages, em conformidade com o Anexo II – Termo de Referência, que passa a fazer parte integrante deste Edital.

**2. DA RETIRADA DO EDITAL:**

Far-se-á de 2ª a 6ª feira, das 08:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 18:00 Horas, no Setor de Licitações e Contratos, à Rua Benjamin Constant nº 13, Lages, SC, ao custo de R\$ 10,00, mediante a entrega de comprovante de depósito em conta, efetuado na CEF, Agência 0420, Conta nº 4-6, Operação nº 006, em nome da Prefeitura, ou pelo site [www.lages.sc.gov.br](http://www.lages.sc.gov.br) sem ônus.

**3. DO(S) PEDIDO(S) DE ESCLARECIMENTO(S):**

3.1 Esclarecimentos a respeito de dúvidas de caráter técnico e de interpretação dos termos do Edital deverão ser formalizados, obrigatoriamente, por escrito e endereçados à Secretaria de Planejamento e Obras aos cuidados da Comissão de Licitações, devidamente protocolizados no setor competente, podendo, para efeito de agilização, ser transmitidos via e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br);

3.2 Outras informações pelo telefone: (49) 3221-1169.

**4. DO(S) PRAZO(S):**

**4.1 De Início**, em até 48 (quarenta e oito) horas após a assinatura da ordem de serviço;

**4.2 De Execução**, em até 6 (seis) meses a partir da data da assinatura do contrato, decorrente;

**4.3 De Entrega(s)**, conforme Termo de Referência;

**4.4 De Recebimento:**

**4.4.1 Provisório**, em até 15 (quinze) dias, pelo profissional responsável pelo acompanhamento e fiscalização do(s) serviço(s), mediante Termo Circunstanciado assinado pelas partes;

**4.4.2 Definitivo**, em até 90 (trinta) dias, pela **Comissão Municipal de Recebimento de Obras**, mediante termo circunstanciado, para efeito de vistoria e da comprovação da adequação do objeto às condições contratadas. Durante este período, a CONTRATADA terá sob sua responsabilidade, todo o serviço contratado.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

Qualquer falha construtiva ou de funcionamento, deverá ser prontamente reparada pela CONTRATADA, sem ônus para o Município;

**4.5 Do Contrato**, o prazo de duração fica adstrito aos respectivos créditos orçamentários ano base 2017. A sua validade será de 09 (nove) meses, a contar de sua assinatura, podendo ser prorrogada se houver interesse e conveniência da Administração, nos termos dispostos no Art. 57 e Itens da Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares.

**5. DO(S) PAGAMENTO(S):**

5.1 Será(ão) efetuado(s) em até 30 (trinta) dias do mês subsequente ao da prestação do(s) serviço(s), à vista do(s) respectivo(s) Boletim(ns) de Medição(ões) correspondente(s), testado(s) pela Secretaria Gestora, nos termos do art. 40, XIV, “a” da Lei 8.666/93;

5.2 O(s) pagamento(s), se processará(ão) após a efetivação dos procedimentos legais cabíveis e da comprovação de que os serviços foram executados de acordo com as condições previstas, estabelecidas no Contrato, Proposta de Preços e demais Documentos inerentes ao Processo;

5.3 Na hipótese de a cobrança emitida apresentar erros, a Administração reserva-se ao direito de efetuar somente o pagamento dos itens corretos, sendo a parte equivocada paga no prazo de até 30 (trinta) dias, após a apresentação de nova fatura;

**6. DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO:**

6.1 O(s) valor(es) ofertado(s) na proposta poderá(ão) ser revisto(s), desde que devidamente requerido(s), demonstrado(s) através de planilha(s), plenamente justificado(s) e aprovado(s) pelo Contratante;

6.2 O(s) preço(s) será(ão) reajustado(s), pelo Índice IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas, a cada 12 (doze) meses, tendo como data base a da apresentação da proposta na licitação;

6.3 Na hipótese de atraso no pagamento, por culpa exclusiva da Administração, o critério de atualização financeira é o IGP-M, em conformidade com o art. 55, III da Lei 8.666/93.

**7. DA VALIDADE DA PROPOSTA:**

7.1 O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data definida para abertura do certame.

**8. DOS RECURSOS FINANCEIROS:**

8.1 O(s) serviço(s), objeto desta licitação, será(ão) contratados com recursos provisionados na conta: 09.01-1.274 – Obras e Pavimentação, Código de Despesa nº 240 e Elemento de Despesa nº 4490.5191, ano base 2017;

8.2 Valor Global Estimado, Máximo: R\$ 1.136.364,01 (um milhão cento e trinta e seis mil trezentos e sessenta e quatro reais e um centavo), sendo: Lote 01: R\$ 630.523,86 (seiscentos e trinta mil quinhentos e vinte e três reais e oitenta e seis centavos); Lote 02: R\$ 505.840,15 (quinhentos e cinco mil oitocentos e quarenta reais e quinze centavos);

**9. DO(S) MATERIAL(IS):**

Todo o material necessário para a execução dos serviços, objeto deste Edital, deverá obedecer às normas técnicas – ABNT e ser aprovado pela Secretaria de Planejamento e Obras.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

**10. DO(S) SERVIÇO(S):**

- 10.1 Os serviços, objeto da licitação, serão realizados pela CONTRATADA, mediante emissão de Ordem de Serviço pela Secretaria de Planejamento e Obras;
- 10.2 O controle dos serviços e a qualidade ambiental são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
- 10.3. Os serviços executados fora das normas técnicas da ABNT e dos padrões exigidos não serão aceitos.

**11. DA PARTICIPAÇÃO:**

11.1 Poderão participar da presente licitação Empresas, Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, consoante art. 48, inciso I, da Lei Complementar 123/2006, legalmente constituídas no ramo de atividade do objeto, que satisfaçam as condições do presente Edital, devidamente cadastradas no ramo pertinente ao objeto licitado, no Município de Lages, ou que tenham entregado a documentação exigida para cadastramento até 72 horas antes da data estabelecida para abertura dos envelopes, em consonância com o Art. 22 parágrafo 2º e 9º da Lei 8.666/93, mediante protocolo;

11.1.1 Informações sobre cadastramento (Certificado de Registro Cadastral – CRC) obter-se-ão pelo telefone (49) 3221-1169;

11.2 Não poderão participar, Empresas que estejam sob processo de falência ou concordata ou em regime de recuperação judicial ou extrajudicial, dissolução, liquidação ou tenham sido suspensas ou declaradas inidôneas para licitar ou contratar com qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Direta e Indireta, de qualquer dos poderes da União, dos Estados e dos Municípios, desde que o ato tenha sido publicado em imprensa oficial, pelo órgão autor da sanção ou Responsável;

11.3 É vedada a participação direta ou indireta nesta licitação de servidor ou dirigente da Prefeitura do Município de Lages, seja da administração direta ou indireta, bem como os demais impedimentos constantes do art.9º, da Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares;

11.4 A participação na presente Licitação, enseja na aceitação plena das condições prescritas neste Edital e em seus anexos

**12. DO CREDENCIAMENTO:**

12.1 Fica a critério do Licitante se fazer representar ou não na sessão;

12.2 O titular se investido de poderes, se fará representar, apresentando, cópias autenticadas do Ato Constitutivo/Contrato Social e da cédula de identidade, ou de outro documento reconhecido legalmente, que o identifique;

12.3 O Licitante se desejar, poderá também ser representado por preposto, devidamente credenciado, através de declaração ou instrumento procuratório, com firma reconhecida em cartório, acompanhado de cópias autenticadas da cédula de identidade do Outorgado e do Ato Constitutivo do Outorgante, conferindo poderes para a prática de todos os atos inerentes ao certame, inclusive o direito do exercício de favorecimento instituído pela LC 123/2006, às ME e EPP;

12.4 Nenhuma pessoa física ou jurídica poderá representar mais de um Licitante;

12.5 O não comparecimento do titular e/ou do representante credenciado na sessão de abertura, não enseja a INABILITAÇÃO, nem a DESCLASSIFICAÇÃO do Licitante.

NOTA: Os documentos para credenciamento poderão, preferentemente, ser portados em mãos ou inseridos no envelope com a Documentação de Habilitação.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

**13. DA APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES:**

Deverão ser entregues 02 (dois) envelopes separados, indevassáveis, lacrados em seus fechos, cada um deles com identificação clara do proponente referente a licitação, como segue:

**ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**

**ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA**

**14. DA ENTREGA DOS ENVELOPES:**

14.1 Os envelopes: nº 01 – Documentação de Habilitação e nº 02 – Proposta deverão ser entregues no Setor de Licitações e Contratos da Prefeitura, à Rua Benjamin Constant nº 13, Centro, Lages/SC, até às **09:00** Horas do dia **07 de agosto de 2017**;

14.2 Poderão também, ser remetidos em correspondência registrada, por sedex e/ou despachados por intermédio de empresas que prestam este tipo de serviço, hipóteses em que o Município não se responsabilizará por extravios ou atrasos;

14.3 Poderão também, sê-los remetidos em correspondência registrada, por sedex e/ou despachados por intermédio de empresas que prestam este tipo de serviço, em até 24 horas antes da abertura do certame, hipóteses em que o Município não se responsabilizará por extravio ou atraso;

**15. DA SOBRESCRITURA DO ENVELOPE Nº 01**

Empresa:

Referente ao Edital de **Tomada de Preços nº 10/2017**.

Abertura às **09:00** Horas do dia **07 de agosto de 2017**

**Documentação de Habilitação**

**16. DA HABILITAÇÃO**

Para a fase de habilitação, os licitantes deverão apresentar os seguintes documentos:

**16.1 DA REGULARIDADE JURÍDICA:**

16.1.1 Cópia do Contrato Social e Alterações posteriores, ou Cópia da última Alteração Consolidada e das alterações subsequentes, registrados na Junta Comercial do Estado; em se tratando de Firma Individual o Registro Comercial e no caso de Sociedade por Ações o Ato Constitutivo/Estatuto acompanhado da Ata da Assembleia que elegeu a diretoria em exercício;

16.1.2 Comprovação da condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, através da Certidão Simplificada expedida há menos de 60 (sessenta) dias pela Junta Comercial do Estado, em atendimento ao disposto na LC nº 123/06 e Alterações Posteriores.

**16.2 DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

16.2.1 Certificado de Registro Cadastral, expedido pelo Município de Lages, com habilitação no grupo/classe respectiva;

16.2.2 Cópia do CNPJ;

16.2.3 Prova de inscrição no Cadastro Municipal ou Estadual de Contribuintes;

16.2.4 Prova de Regularidade com a Fazenda Municipal de origem da empresa;

16.2.5 Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual;



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

16.2.6 Prova de Regularidade (Certidão Conjunta) de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

16.2.7 Prova de Regularidade com FGTS;

16.2.8 Prova de Inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/43;

**16.2.9 É dispensada a apresentação dos documentos de habilitação previstos nos subitens 16.1.1; 16.2.2; 16.2.3; 16.2.4; 16.2.5; 16.2.6, 16.2.7 e 16.2.8 desde que os mesmos estejam expressamente citados no CRC e dentro do prazo de validade.**

### **16.3 DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

16.3.1 Prova de registro e regularidade da Empresa no CREA, com jurisdição no Estado em que for sediada a empresa proponente, em vigor na data estabelecida para entrega dos envelopes, pertinentes ao Certame;

16.3.2 Comprovar que possui Responsável(eis) Técnico(s), detentor(es) de Certidão(ões) ou Atestado(s) de Capacidade Técnica, fornecido(s) por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado, devidamente acompanhado da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT), emitida(s) e registrada(s) no CREA, comprovando a execução de serviços pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação;

16.3.3 Comprovar que o Profissional indicado, pertence ao quadro de pessoal da Empresa, mediante apresentação da ficha de registro de empregados, autenticada junto a D.R.T. (Delegacia Regional do Trabalho) ou cópia da carteira de trabalho contendo as respectivas anotações de contrato de trabalho, constando a admissão do responsável técnico até a data da entrega da proposta, ou contrato específico de prestação de serviços e/ou no caso do profissional ser sócio da empresa, pela cópia do contrato social;

16.3.3.1 Na inviabilidade de comprovar que o Profissional indicado pertence ao quadro de pessoal da Empresa, apresentar termo de compromisso, comprometendo-se a contratá-lo até a data da assinatura do contrato, se vencedora;

16.3.4 É facultado aos Licitantes, realizar visita ao local dos serviços, para inteirar-se das reais condições e peculiaridades inerentes a sua natureza. A Visita deverá ser previamente agendada, na Secretaria de Planejamento e Obras, pelo telefone: (49) 3224-0033;

16.3.4.1 Caso o Licitante não se predisponha a realizar visita, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, declaração formal assinada pelo Representante legal da Empresa, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, que assume total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o Município.

### **16.6 DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

16.6.1 Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, inclusive os termos de abertura e encerramento comprovando o registro na junta comercial, regulamentada pelas normas do conselho federal de contabilidade, às empresas constituídas no exercício, inclusive das que optaram pelo simples, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de três meses da data estabelecida para apresentação dos documentos nesta licitação, acostado das demonstrações:

(i) demonstração do resultado do exercício;

(ii) demonstração do resultado abrangente do período;



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

(iii) demonstração das mutações do patrimônio líquido;

(iv) demonstrações dos fluxos de caixa;

(v) notas explicativas.

16.6.2 Pra as ME/EPP serão exigidas, além do balanço patrimonial, somente as demonstrações de resultado do exercício (i) e as notas explicativas (v), nos termos das normas do conselho federal de contabilidade.

16.6.3 As demonstrações de cada exercício deverão ser apresentadas com a indicação dos valores correspondentes das demonstrações do exercício anterior, conforme exigência prevista no art. 176 §1º da lei 6.404/76;

16.6.4 Certidão Negativa de Pedido de Concordata e Falência ou de Recuperação Judicial ou Extrajudicial, expedida há menos de 60 (sessenta) dias.

### **16.7 OUTROS DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:**

16.7.1 Declaração formal, assinada por representante legalmente constituído, de que não possui em seu quadro de pessoal, empregados menores de 18 anos, em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, ou em qualquer trabalho, menores de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos;

16.7.2 Declaração formal, assinada por representante legalmente constituído, de que não pesa contra si declaração de inidoneidade, expedida em face de inexecução total ou parcial de contratos com outros entes públicos, nos termos do artigo 87, inciso IV e artigo 88, inciso III da Lei 8.666/93, em atendimento ao artigo 97 da referida Lei.

### **NOTAS:**

- A certidão que não contar com validade expressa será considerada válida por 60 dias, contados da data da sua emissão, exceto as extraídas pela Internet e a Certidão Simplificada, expedida pela Junta Comercial do Estado;

- Todas as xerocópias deverão estar autenticadas, exceto as extraídas pela Internet;

- A prestação de serviços de autenticação de documentos, internamente, fica restringida até o dia anterior ao da abertura da Sessão, exceção feita aos documentos pertinentes a credenciamento, que poderão ser realizados em até 20 minutos antes da data fatal definida para a entrega dos envelopes;

- Todos os documentos de Habilitação deverão ser inseridos no envelope nº 01; preferentemente dispostos ordenadamente, numerados seqüencialmente (exemplo: 1/5; 2/5...5/5), encadernados e rubricados pelo Licitante;

- Se o Licitante responsável pelo contrato/fornecimento for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome desta;

- Se o Licitante responsável pelo contrato/fornecimento for filial, todos os documentos deverão estar em nome desta;

- Os documentos que constarem expressamente que são válidos para todos os estabelecimentos, matriz e filiais, serão aceitos pela Comissão para efeito de julgamento, independentemente da inscrição do CNPJ do Proponente;

- Caso os documentos solicitados no subitem 16.1.1 sejam apresentados no ato do credenciamento do Representante do Licitante, fica facultada a apresentação destes no envelope nº 01.

### **17. DA SOBRESCRITÃO DO ENVELOPE Nº 02**

Empresa:



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

Referente ao Edital de **Tomada de Preços n° 10/2017**.

Abertura às **09:00** do dia **07 de agosto de 2017**

**Proposta**

**18. DA PROPOSTA:**

18.1 Ser formulada de preferência em papel timbrado da empresa, apresentada em uma via, constando o nome, o endereço completo e a Razão Social;

18.2 Ser redigida em linguagem clara, sem rasuras, sem emendas, sem ressalvas e sem entrelinhas;

18.3 Conter a(s) assinatura(s), a(s) qual(is) deverá(ão) ser identificada(s) fazendo-se constar a qualificação do(s) signatário(s) e o cargo que exerce (Diretor, Gerente, e/ou Procurador);

18.4 Estar com todas as suas vias rubricadas e a última assinada em seu desfecho, pelo signatário da autora;

18.5 Ter validade de no mínimo 60 dias;

18.5.1 Na hipótese de o prazo de validade estar omitido na proposta, esta será considerada válida por 60 (sessenta) dias, contados da data da abertura do certame;

18.6 Os serviços/materiais deverão obedecer as normas técnicas da ABNT, ser aprovados pela Secretaria de Planejamento e Obras e descritos com as especificações necessárias para facilitar sua identificação com os requisitos constantes do Edital e de seus Anexos;

18.7 O(s) preço(s) deverá(ao) ser cotado(s) por lote, em moeda nacional, com duas casas decimais depois da vírgula e nele(s), deverá(ão) estar incluídos toda incidência de impostos, transportes, custos diretos e indiretos relativos ao presente objeto, inclusive todos os encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, securitários e tributários, ou quaisquer outros custos decorrentes ou que venham a ser devidos em razão do objeto deste Edital;

**18.8 Estar acompanhada:**

18.8.1 Da Planilha Orçamentária;

18.8.2 Do Cronograma Físico-financeiro;

18.8.3 Da Planilha demonstrando a composição do BDI;

18.8.4 Da Declaração que correrão por conta, quaisquer outras despesas não incluídas na cotação dos preços dos serviços licitados;

18.8.5 Da Declaração que aceitam as condições impostas por este edital e que submetem-se ao disposto pela Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares;

18.8.6 Da Declaração de que se enquadra, ou não, na condição de ME ou EPP, nos termos do art. 3º da LC 123/2006 e que não está inserida nas excludentes hipóteses do § 4º do artigo em comento, para fins do exercício do direito de favorecimento;

**19. DA ABERTURA DOS ENVELOPES:**

19.1 Preliminarmente, a Comissão procederá a abertura do(s) envelope(s), conferindo todos os documentos pertinentes a Regularidade Jurídica e Fiscal e trabalhista, a Qualificação Técnica e Econômico-Financeira, singularmente, rubricando-os e encaminhando-os aos Licitantes credenciados para examiná-los e rubricá-los;

19.2 A bem dos serviços, a Comissão, se julgar conveniente, reserva-se do direito, de suspender a licitação, em qualquer uma das suas fases, para efetivar as análises indispensáveis e desenvolver as diligências que se fizerem necessárias, internamente, condicionando a divulgação do resultado, à conclusão dos serviços da etapa que estiver em julgamento;



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

19.3 Encerrada a fase de habilitação preliminar, pelo julgamento definitivo ou pela renúncia dos Licitantes credenciados do direito de recorrer, a Comissão devolverá os envelopes com as propostas, devidamente fechados, aos Licitantes julgados inabilitados;

19.4 Concluído o processo de habilitação a Comissão providenciará a abertura do(s) envelope(s) com a(s) proposta(s), submetendo-a(s) a apreciação e à rubrica pelos Membros da Comissão e pelo(s) Representante(s) Credenciado(s), presente(s).

## **20. DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO:**

20.1 Será(ão) inabilitado(s) o(s) Licitante(s) que não fornecer(em) todo(s) o(s) documento(s) exigido(s) ou se estiver(em) ilegalmente formalizado(s), exceção feita à(s) certidão(ões) pertinente(s) a regularidade fiscal da(s) ME ou EPP;

20.2 A ME ou EPP que apresentar certidão de regularidade fiscal revelando qualquer restrição, fica-lhe assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogável por igual período, a critério da Administração, a contar da data da notificação declarando-a vencedora, para sanar a(s) falha(s) apontada(s);

20.3 A não regularização no prazo designado, incorre na decadência do direito de contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei 8.666/93, ficando facultado à Comissão, convocar a(s) ME ou EPP remanescente(s) mais bem classificada(s), se houver, observando-se a ordem e o limite de classificação;

20.4 No julgamento da habilitação, a comissão poderá sanar erro(s) ou falha(s) que não altere(m) a substância do(s) documento(s) habilitatório(s) e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação;

20.5 Na hipótese de documento emitido via internet estar com a validade expirada ou, de xerox apresentada sem autenticação, fica facultado à Comissão, consultar sua regularidade via -site, bem como, proceder a autenticação mediante apresentação da via original, durante a sessão;

20.6 Se, todos os Licitantes forem inabilitados, fica facultado à Comissão a aplicação das disposições do Art. 48 da Lei de Licitações.

## **21. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:**

21.1 A adjudicação se dará observando-se as condições do Edital em voga e os critérios abaixo relacionados:

21.2 Considerar-se-á vencedor o Licitante que apresentar a proposta mais vantajosa, de acordo com as especificações do edital e, ofertar o **Menor Preço por Lote**, considerando-se, concomitantemente, para esse efeito, os quantitativos e os respectivos preços unitários que contem os lotes, de cada item constante da planilha orçamentária, decorrente do projeto, acostada ao ato convocatório;

21.2.1 Caso a proposta selecionada preliminarmente como a mais vantajosa, apresentar item(ns) em desacordo com os critérios de aceitabilidade de preços máximos, facultar-lhes à adequação, sem que haja a compensação de valor(es) entre item(ns);

21.2.2 A(s) proposta(s) com preço(s) unitário(s) e/ou global(is), cotado(s) acima dos preço(s) máximo(s) estimado(s), será(ão) desclassificada(s);

21.3 A(s) Proposta(s), depois de aberta(s), são **IRRENUNCIÁVEL(IS)** e os preços depois de negociados, **IRRETRATÁVEL(IS)**;

21.4 Concluída a conferência da(s) proposta(s) de preço(s), selecionar-se-á a(s) aceita(s), para efeito de classificação, dispondo-a(s) pela ordem crescente de valor(es) cotado(s);

21.5 Se, a proposta com menor preço cotado pertencer a ME ou EPP, será, sem meras formalidades, adjudicado a seu favor, o objeto licitado;



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

21.6 Caso a proposta melhor classificada, ou o menor preço cotado, dependendo da forma de julgamento, não seja ME ou EPP, e havendo proposta apresentada por ME ou EPP com valor igual ou superior a 10% do menor preço cotado, caracterizadas pelo empate ficto, proceder-se-á da seguinte forma:

21.6.1 Preliminarmente, selecionar-se-á a(s) proposta(s) aceita(s) da(s) ME ou EPP, dispondo-a(s) pela ordem crescente de classificação, para efeito do exercício do direito de preferência, previsto no Inciso I do artigo 45 da LC 123/2006;

21.6.2 Para efeito do desempate de valores cotados com equivalência, se houver, utilizar-se-á o critério de sorteio, para identificação do melhor preço cotado e a colocação da ME ou EPP na escala de classificação para exercer o direito de preferência, nos termos dispostos no § 2º, IV do artigo 45 da Lei 8.666/93 e Inciso III do artigo 45 da LC 123/2006, respectivamente;

21.6.3 Convocada a ME ou EPP mais bem classificada para exercer o direito de preferência, e esta deliberar pela apresentação de nova proposta com preço inferior ao menor cotado até então, ser-lhes-á adjudicado o objeto licitado, ficando em consequência, encerrada a fase de competição;

21.6.4 Convocada a ME ou EPP mais bem classificada para exercer o direito de preferência, e esta deliberar pela não apresentação de nova proposta com preço inferior ao menor, até então, cotado, convocar-se-á a 2ª ME ou EPP classificada, e assim sucessivamente, até a que satisfaça os requisitos requeridos;

21.6.5 Se nenhuma ME ou EPP exercer o direito de preferência e a(s) que exercer(em), não atender(em) as exigências editalícias, a empresa que apresentou a melhor proposta, independente de se enquadrar ou não como ME ou EPP, será julgada a vencedora da licitação;

21.7 Na hipótese de todas as propostas serem desclassificadas, fica facultada à Comissão a aplicação das disposições do Art. 48 da Lei de Licitações;

21.8 Na inviabilidade de se abrir o(s) envelope(s) com a(s) proposta(s) de preços na sessão de abertura do procedimento licitatório, fica facultado à Comissão, estabelecer os critérios e a data para aplicação dos benefícios conferidos pela LC 123/2006.

## **22. DO DIREITO AO RECURSO:**

22.1 Dos atos da Comissão Permanente de Licitações, decorrentes da aplicação da Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares neste procedimento licitatório, caberá:

22.1.1 Recurso no prazo de 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) rescisão do contrato, a que se refere o Inciso I do Art. 79 da Lei de Licitações;
- e) aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou multa;

22.1.2 Representação, no prazo de cinco dias úteis da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do contrato, de que não caiba recurso hierárquico;

22.2 O recurso deverá ser encaminhado à Comissão Permanente de Licitações, inexoravelmente através do Setor de Protocolo do Município de Lages, acompanhado de xérox autenticadas do ato constitutivo do outorgante, do instrumento de procuração e do documento de identificação do outorgado, o qual será comunicado aos demais Licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de cinco dias úteis;

22.3 O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de cinco dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir,



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de cinco dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade;

22.4 Nos termos do inciso I do Art. 109 da referida Lei, ao(s) Licitante(s) é assegurado o direito de requerer revisão dos atos administrativos;

22.5 O recurso administrativo encaminhado via e-mail, somente será analisado e atendido, posteriormente a recepção da via original acompanhada do documento comprovando a outorga de poderes conferidos ao signatário e da xerox autenticada do documento de identidade do outorgado;

22.6 A Impugnação ao ato convocatório, deverá ser dirigida à Secretaria Municipal de Administração, aos cuidados do Presidente da Comissão de Licitações, obrigatoriamente via Setor de Protocolo, acompanhada de xérox autenticada do ato constitutivo do outorgante, do instrumento de procuração e do documento de identificação do outorgado, nos termos do artigo 41 e parágrafos da Lei 8.666/93 e diplomas complementares;

22.7 O(s) recurso(s) e/ou impugnação(ões) precluso(s) e intempestivo(s) não será(ão) conhecido(s);

### **23. DAS OBRIGAÇÕES DA(S) CONTRATADA(S):**

23.1 Cumprir todas as cláusulas e condições do presente Edital, de seu(s) Anexo(s), da proposta e do Contrato, decorrente;

23.2 Assinar e devolver o Contrato em prazo não superior a 10 (dez) dias a contar da data do seu recebimento. A recusa injustificada do adjudicatário em **assinar/devolver** o contrato dentro do prazo estabelecido, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às penalidades legalmente estabelecidas;

23.3 Aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou as supressões que se fizerem necessárias, em até 25% do valor inicialmente contratado, nos termos do § 1º do Artigo 65 da Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares;

23.4 Custear as despesas com salários, encargos, seguro, transporte, alojamento, alimentação do pessoal e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas por Lei, durante a execução dos serviços;

23.5 Responder pelos danos morais e materiais, causados direta ou indiretamente ao Município e a terceiros, durante a execução dos serviços, objeto da Licitação;

23.6 Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Edital;

23.7 Não subcontratar os serviços objeto desta Tomada de Preços;

23.8 Responsabilizar-se pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e, ainda, por qualquer prejuízo que estes possam causar à Administração ou a terceiros, durante o atendimento do objeto;

23.9 Comunicar por escrito, qualquer anormalidade que, eventualmente, ocorra na execução dos serviços, ou que possam comprometer a sua qualidade;

23.10 Assumir inteira e expressa responsabilidade pelas obrigações sociais e de proteção aos seus empregados, bem como, pelos encargos previdenciários, fiscais, comerciais e trabalhistas resultante da execução dos serviços decorrentes desta licitação;

23.11 Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do Edital;

23.12 Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

23.13 Refazer, exclusivamente às suas custas, os serviços executados em desacordo com os Termos estabelecidos no presente instrumento, sem que tal fato possa ser invocado para justificar alteração nos custos inicialmente propostos, assumidos e pactuados;

23.14 Manter no local dos serviços, o Diário de Obras ou de Ocorrências, para obtenção de assinatura(s) do(s) Responsável(is) Técnico(s) e do(s) Fiscal(is) competente(s), pela ocasião da(s) vistoria (s);

23.15 Sinalizar e manter sinalizado o local dos serviços de acordo com o Código Nacional de Trânsito e orientação da Secretaria de Planejamento e Obras;

23.16 Entregar a ART do Responsável Técnico, validada pelo CREA, em até 10 (dez) dias contados da assinatura da Ordem de Serviço, na Secretaria de Planejamento e Obras;

23.17 Propiciar, sempre que solicitado, as visitas dos técnicos indicados, objetivando o acompanhamento da execução da obra.

**24. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:**

24.1 Emitir o Contrato em prazo não superior a 10 (dez) dias, contados da data da Homologação;

24.2 Encaminhar o Termo de Contrato ao adjudicatário, em prazo não superior a 10 (dez) dias contados da data da sua emissão;

24.3 Emitir a Ordem de Serviço, em prazo não superior a 20 (vinte) dias contados da assinatura do respectivo Termo de Contrato;

24.4 Efetuar os pagamentos em conformidade com as condições prescritas no Edital;

24.5 Exercer ampla e permanente fiscalização durante a execução do(s) serviço(s), objeto deste Edital;

24.6 Reter a contribuição devida ao INSS, calculada sobre o valor da Nota Fiscal ou da Fatura inerente a prestação de serviços de acordo com a Lei Federal nº 9.711/98;

24.7 Reter o correspondente devido a título de ISS, calculado sobre o valor global da Nota Fiscal/Fatura, nos termos da Lei Municipal nº 168/2004; Prejulgado do TCE/SC 1.815.

**25. DO DIREITO DE RESERVA:**

25.1 O Município de Lages, reserva-se ao direito, de revogar o certame por razões de interesse público devidamente justificado, ou de anulá-lo, caso ocorram vícios de ilegalidade, nos moldes do art. 59 da Lei de Licitações;

25.2. A CONTRATADA fica ciente de que o Município reserva-se ao direito de apresentar variantes aos serviços licitados, podendo ensejar redução ou acréscimo no seu volume e quantidade, sem que caiba direito a qualquer indenização ou reclamação, além dos serviços realizados;

**26. DAS PENALIDADES E SANÇÕES:**

26.1 A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento, conforme Art. 77 da Lei n.º 8.666/93

26.2 Pela inexecução total ou parcial do contrato, pelo adjudicatário, poderão ser aplicadas as penalidades previstas nos arts. 86 a 88 da Lei 8.666/93, podendo a multa ser arbitrada em valor até 10% (dez por cento) do fornecimento total, além das medidas legais cabíveis;

26.3 Nos termos do artigo 7º da Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, se o Licitante, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratos**

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

licitar e contratar com o Município, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais;

26.4 A empresa vencedora que recusar-se a assinar o contrato ou não devolvê-lo devidamente assinado, ficará suspensa de participar de qualquer processo licitatório realizado pela Prefeitura do Município de Lages, pelo período de 02 (dois) anos da data da notificação, sem prejuízo das penalidades previstas em lei;

26.5 Poderão ser aplicadas notificações e/ou multas contratuais ao Contratado por irregularidades cometidas, sem prejuízo de outras sanções cabíveis;

26.6 Compreende-se por notificação a formalização em documento apropriado da ocorrência de irregularidade ou grupo de irregularidades sobre as quais a Empresa deve tomar imediatas providências, com a finalidade de corrigir as falhas apontadas;

26.7 Compreende-se por multa contratual o desconto de valores monetários contra a Empresa Contratada, em face de irregularidades apontadas;

26.8 O uso de notificações sobre irregularidades constatadas não exclui a possibilidade de aplicação de multa sobre as mesmas;

26.9 As multas serão independentes e a aplicação de uma não exclui a de outra;

26.10 Quando o prejuízo causado pela contratada exceder ao previsto na cláusula penal, poderá a Administração exigir indenização suplementar, valendo a cláusula penal como mínimo da indenização, nos termos do parágrafo único do Art. 416 do Código Civil;

26.11 A personalidade jurídica da contratada poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos na Lei nº 12.846/2014, ou para provocar confusão patrimonial, sendo estendidos todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica aos seus administradores e sócios com poderes de administração, observados o contraditório e a ampla defesa.

## **27. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:**

27.1 Para agilização dos trabalhos, sem interferir no julgamento da proposta, o Licitante deverá declarar em sua documentação: o endereço e o número de telefone, bem como o nome da pessoa indicada para contatos;

27.2 No interesse do Município, e sem que caiba aos participantes qualquer reclamação ou indenização, poderá ser:

a) adiada a abertura da licitação;

b) alterada as condições do Edital, obedecido ao disposto no § 4º do art. 21 da Lei 8.666/93;

c) filmada e/ou gravada a sessão e este expediente ser utilizado como prova, se necessário for;

27.3 Para efeito de publicidade, o resultado final da licitação será disponibilizado no Diário Oficial dos Municípios, no endereço: [www.diariomunicipal.sc.gov.br](http://www.diariomunicipal.sc.gov.br) e [www.lages.sc.gov.br](http://www.lages.sc.gov.br)

## **28. DO FORO:**

Fica eleito o foro da Comarca de Lages - Estado de Santa Catarina, Brasil, para as ações que porventura decorram do presente Edital, independentemente de qual seja o domicílio do Licitante.

Lages, 04 de julho de 2017.

**Reno Rogério de Camargo**

*Presidente da Comissão de Licitação*

**Antônio Cesar Alves de Arruda**



**Prefeitura do Município de Lages  
Estado de Santa Catarina  
Secretaria da Administração  
Setor de Licitações e Contratos**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

Secretário de Administração

**ANEXO I – MINUTA DE CONTRATO**

**CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE LAGES/  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS,**  
inscrito no CNPJ sob n.º 82.777.301/0001-90, com sede na  
Rua Benjamin Constant nº 13, Centro, Lages, SC.

**CONTRATADA:** ....., inscrita no CNPJ sob nº  
....., estabelecida na Rua ....., Bairro .....,  
em .....

O Município de Lages, neste ato representado pelo Prefeito, Sr. xxxx, portador do CPF nº ....., doravante denominado CONTRATANTE e a Empresa ....., neste ato representada pelo Sr. ...., portador do CPF nº .....de ora em diante denominada CONTRATADA, resolvem celebrar este Contrato, em decorrência do Processo Licitatório nº 121/2017, correlato à Tomada de Preços nº 09/2017, conforme parecer jurídico n ....., do tipo Menor Preço Global, em regime de empreitada por preço unitário aberta em \_\_/\_\_/\_\_\_\_ e homologada em ....., consoante as cláusulas:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

1.1 Contratação de Empresa Especializada para Prestação de Serviços de Pavimentação asfáltica, Drenagem, Obras de Arte Correntes, obras Complementares, Sinalização Definitiva e Sinalização de Obra nas Ruas Emilio Blum e Sempre Viva, no Município de Lages, em conformidade com o Anexo II – Termo de Referência, que passa a fazer parte integrante do Edital Correlato.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DO(S) PRAZO(S)**

**2.1 De Início**, em até 48 (quarenta e oito) horas após a assinatura da ordem de serviço;

**2.2 De Execução**, em até 6 (seis) meses a partir da data da assinatura do contrato, decorrente;

**2.3 De Entrega(s)**, conforme Termo de Referência;

**2.4 De Recebimento:**

**2.4.1 Provisório**, em até 15 (quinze) dias, pelo profissional responsável pelo acompanhamento e fiscalização do(s) serviço(s), mediante Termo Circunstanciado assinado pelas partes;

**2.4.2 Definitivo**, em até 90 (trinta) dias, pela **Comissão Municipal de Recebimento de Obras**, mediante termo circunstanciado, para efeito de vistoria e da comprovação da adequação do objeto às condições contratadas. Durante este período, a CONTRATADA terá sob sua responsabilidade, todo o serviço contratado. Qualquer falha construtiva ou de funcionamento, deverá ser prontamente reparada pela CONTRATADA, sem ônus para o Município;

**2.5 Do Contrato**, o prazo de duração fica adstrito aos respectivos créditos orçamentários ano base 2017. A sua validade será de 09 (nove) meses, a contar de sua assinatura, podendo ser prorrogada se houver interesse e conveniência da Administração, nos termos dispostos no Art. 57 e Itens da Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares, adstrito aos respectivos créditos orçamentários ano base 2017



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

14

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

---

**CLÁUSULA TERCEIRA – DO(S) PREÇO(S)**

O preço certo e ajustado pelas partes conforme proposta da CONTRATADA, de R\$ .....

**CLÁUSULA QUARTA - DO(S) PAGAMENTO(S):**

4.1 Será(ão) efetuado(s) em até 30 (trinta) dias do mês subsequente ao da prestação do(s) serviço(s), à vista do(s) respectivo(s) Boletim(ns) de Medição(ões) correspondente(s), testado(s) pela Secretaria Gestora, nos termos do art. 40, XIV, “a” da Lei 8.666/93;

4.2 O(s) pagamento(s), se processará(ão) após a efetivação dos procedimentos legais cabíveis e da comprovação de que os serviços foram executados de acordo com as condições previstas, estabelecidas no Contrato, Proposta de Preços e demais Documentos inerentes ao Processo;

4.3 Na hipótese de a cobrança emitida apresentar erros, a Administração reserva-se ao direito de efetuar somente o pagamento dos itens corretos, sendo a parte equivocada paga no prazo de até 30 (trinta) dias, após a apresentação de nova fatura.

**CLÁUSULA QUINTA – DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO**

5.1 O(s) valor(es) ofertado(s) na proposta poderá(ão) ser revisto(s), desde que devidamente requerido(s), demonstrado(s) através de planilha(s), plenamente justificado(s) e aprovado(s) pelo Contratante;

5.2 O(s) preço(s) será(ão) reajustado(s) pelo IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas, a cada doze meses, tendo como data base a da apresentação da proposta na licitação;

5.3 Na hipótese de atraso no pagamento, por culpa exclusiva da Administração, o critério de atualização financeira é o IGP-M, em conformidade com o art. 55, III da Lei 8.666/93.

**CLÁUSULA SEXTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

6.1 O(s) serviço(s), objeto desta licitação, será(ão) contratados com recursos provisionados na conta: 09.01-1.274 – Obras e Pavimentação, Código de Despesa nº 240 e Elemento de Despesa nº 4490.5191, ano base 2017;

**CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

7.1 Cumprir todas as cláusulas e condições do Edital, de seu(s) Anexo(s), da proposta e do presente Contrato;

7.2 Assinar e devolver o Contrato em prazo não superior a 10 (dez) dias a contar da data do seu recebimento. A recusa injustificada do adjudicatário em **assinar/devolver** o contrato dentro do prazo estabelecido, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às penalidades legalmente estabelecidas;

7.3 Aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou as supressões que se fizerem necessárias, em até 25% do valor inicialmente contratado, nos termos do § 1º do Artigo 65 da Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares;

7.4 Custear as despesas com salários, encargos, seguro, transporte, alojamento, alimentação do pessoal e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas por Lei, durante a execução dos serviços;

7.5 Responder pelos danos morais e materiais, causados direta ou indiretamente ao Município e a terceiros, durante a execução dos serviços, objeto da Licitação;

7.6 Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Edital;



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

---

- 7.7 Não subcontratar os serviços objeto desta Tomada de Preços;
- 7.8 Responsabilizar-se pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e, ainda, por qualquer prejuízo que estes possam causar à Administração ou a terceiros, durante o atendimento do objeto;
- 7.9 Comunicar por escrito, qualquer anormalidade que, eventualmente, ocorra na execução dos serviços, ou que possam comprometer a sua qualidade;
- 7.10 Assumir inteira e expressa responsabilidade pelas obrigações sociais e de proteção aos seus empregados, bem como, pelos encargos previdenciários, fiscais, comerciais e trabalhistas resultante da execução dos serviços decorrentes desta licitação;
- 7.11 Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do Edital;
- 7.12 Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- 7.13 Refazer, exclusivamente às suas custas, os serviços executados em desacordo com os Termos estabelecidos no presente instrumento, sem que tal fato possa ser invocado para justificar alteração nos custos inicialmente propostos, assumidos e pactuados;
- 7.14 Manter no local dos serviços, o Diário de Obras ou de Ocorrências, para obtenção de assinatura(s) do(s) Responsável(is) Técnico(s) e do(s) Fiscal(is) competente(s), pela ocasião da(s) vistoria (s);
- 7.15 Sinalizar e manter sinalizado o local dos serviços de acordo com o Código Nacional de Trânsito e orientação da Secretaria de Planejamento e Obras;
- 7.16 Entregar a ART do Responsável Técnico, validada pelo CREA, em até 10 (dez) dias contados da assinatura da Ordem de Serviço, na Secretaria de Planejamento e Obras;
- 7.17 Propiciar, sempre que solicitado, as visitas dos técnicos indicados, objetivando o acompanhamento da execução da obra.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

- 8.1 Emitir o Contrato em prazo não superior a 10 (dez) dias, contados da data da Homologação;
- 8.2 Encaminhar o Termo de Contrato ao adjudicatário, em prazo não superior a 10 (dez) dias contados da data da sua emissão;
- 8.3 Emitir a Ordem de Serviço, em prazo não superior a 20 (vinte) dias contados da assinatura do respectivo Termo de Contrato;
- 8.4 Efetuar os pagamentos em conformidade com as condições prescritas no Edital;
- 8.5 Exercer ampla e permanente fiscalização durante a execução do(s) serviço(s), objeto deste Edital;
- 8.6 Reter a contribuição devida ao INSS, calculada sobre o valor da Nota Fiscal ou da Fatura inerente a prestação de serviços de acordo com a Lei Federal nº 9.711/98;
- 8.7 Reter o correspondente devido a título de ISS, calculado sobre o valor global da Nota Fiscal/Fatura, nos termos da Lei Municipal nº 168/2004; Prejulgado do TCE/SC 1.815.

#### **CLÁUSULA NONA – DAS PENALIDADES E SANÇÕES**

- 9.1 A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento, conforme Art. 77 da Lei n.º 8.666/93
- 9.2 Pela inexecução total ou parcial do contrato, pelo adjudicatário, poderão ser aplicadas as penalidades previstas nos arts. 86 a 88 da Lei 8.666/93, podendo a multa ser arbitrada em valor até 10% (dez por cento) do fornecimento total, além das medidas legais cabíveis;



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

16

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

9.3 Nos termos do artigo 7º da Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, se o Licitante, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com o Município, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais;

9.4 A empresa vencedora que recusar-se a assinar o contrato ou não devolvê-lo devidamente assinado, ficará suspensa de participar de qualquer processo licitatório realizado pela Prefeitura do Município de Lages, pelo período de 02 (dois) anos da data da notificação, sem prejuízo das penalidades previstas em lei;

9.5 Poderão ser aplicadas notificações e/ou multas contratuais ao Contratado por irregularidades cometidas, sem prejuízo de outras sanções cabíveis;

9.6 Compreende-se por notificação a formalização em documento apropriado da ocorrência de irregularidade ou grupo de irregularidades sobre as quais a Empresa deve tomar imediatas providências, com a finalidade de corrigir as falhas apontadas;

9.7 Compreende-se por multa contratual o desconto de valores monetários contra a Empresa Contratada, em face de irregularidades apontadas;

9.8 O uso de notificações sobre irregularidades constatadas não exclui a possibilidade de aplicação de multa sobre as mesmas;

9.9 As multas serão independentes e a aplicação de uma não exclui a de outra;

9.10 Quando o prejuízo causado pela contratada exceder ao previsto na cláusula penal, poderá a Administração exigir indenização suplementar, valendo a cláusula penal como mínimo da indenização, nos termos do parágrafo único do Art. 416 do Código Civil;

9.11 A personalidade jurídica da contratada poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos na Lei nº 12.846/2014, ou para provocar confusão patrimonial, sendo estendidos todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica aos seus administradores e sócios com poderes de administração, observados o contraditório e a ampla defesa.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESCISÃO E PRORROGAÇÃO**

10.1 O presente contrato poderá ser rescindido mediante prévio e mútuo acordo entre as partes ou unilateralmente pelo CONTRATANTE, quando ocorrer quaisquer dos motivos enumerados no artigo 78, seus parágrafos e incisos da Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares;

10.2 A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO DIREITO DE RESERVA:**

11.1 O Município de Lages, reserva-se ao direito, de revogar o certame por razões de interesse público devidamente justificado, ou de anulá-lo, caso ocorram vícios de ilegalidade, nos termos do art. 59 da Lei de Licitações;

11.2. A CONTRATADA fica ciente de que o Município reserva-se ao direito de apresentar variantes aos serviços licitados, podendo ensejar redução ou acréscimo no seu volume e quantidade, sem que caiba direito a qualquer indenização ou reclamação, além dos serviços realizados.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

17

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

---

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E CASOS OMISSOS**

12.1 O presente Contrato reger-se-á pelas disposições expressas na Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares, na Lei Complementar 123/2006 e pelos preceitos de Direito Público, aplicando-se supletivamente os Princípios da Teoria Geral dos contratos e as disposições de Direito Privado;

12.2 Os casos omissos serão resolvidos à luz das referidas leis, recorrendo-se à analogia, aos costumes e aos princípios gerais do direito.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO FORO**

Fica eleito o foro da Comarca de Lages, Estado de Santa Catarina, Brasil, para as ações que porventura decorram do presente, independentemente de qual seja o domicílio da CONTRATADA.

E por estarem justos e contratados, firmam o presente instrumento em 03 vias de igual teor e forma, para que surtam seus jurídicos e legais efeitos.

LAGES/SC, em ..... de ..... de 2017.

*Empresa CONTRATADA*

*Visto da PROGEM*

*Secretaria Gestora*

*Prefeito do Município*



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

18

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

**ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 10/2017 – PML**

**LOTE 01 RUA EMILIO BLUM:**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**LOCALIZAÇÃO: RUA EMILIO BLUM**

**CIDADE: LAGES-SC**

**OBJETO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM PLUVIAL**

**1. APRESENTAÇÃO**

Este relatório tem por objetivo estabelecer as bases fundamentais para a elaboração e apresentação do projeto final de Engenharia para pavimentação asfáltica e drenagem pluvial da **RUA CIRILO VIEIRA RAMOS E RUA PEDRO AMÉRICO – Lages - SC.**

O presente tem por objetivo relatar e descrever as atividades levadas a termo, bem como as soluções e respectivas metodologias adotadas no Projeto de Pavimentação e drenagem pluvial.

**2. INFORMATIVO DO PROJETO**

Na busca de garantir aos moradores da cidade melhores condições de tráfego local é que a atual administração tem se preocupado em efetuar a pavimentação da rua em projeto dentro do perímetro urbano desta localidade. A pavimentação a ser utilizada é **asfáltica.**

**2.1. FISCALIZAÇÃO**

Estas especificações técnicas farão, juntamente com todas as peças gráficas dos projetos, parte integrante do contrato de construção, valendo como se fosse transcrito no termo de ajuste. Todos os documentos são complementares entre si, constituindo juntamente com os projetos e detalhes, peça única. Assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida. Qualquer divergência entre documentos deverá ser verificada na apresentação de proposta de preços, não podendo alegar desconhecimento posteriormente.

Nenhuma alteração se fará em qualquer especificação ou nas peças gráficas sem autorização da FISCALIZAÇÃO, após a verificação da estrita necessidade da alteração proposta. A autorização só terá validade quando confirmada por escrito.

Os materiais de fabricação exclusiva serão aplicados, quando for o caso, e quando omissos nessas especificações, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes. 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.

A fiscalização poderá exigir da EMPREITEIRA a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.

É expressamente vedada a manutenção no canteiro de obras de qualquer material não especificado, bem como todo aquele que eventualmente venha a ser rejeitado pela FISCALIZAÇÃO.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

19

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

Nenhuma medida tomada por escala nos desenhos poderá ser considerada como precisa. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e suas dimensões medidas em escala prevalecerão, em princípio, as primeiras.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, consultar, por escrito ao profissional responsável pelo projeto.

Onde as especificações ou quaisquer outros documentos do projeto forem eventualmente omissos ou conflitantes, na hipótese de dúvidas na interpretação de qualquer peça gráfica e demais elementos informativos, deverão sempre ser consultada a FISCALIZAÇÃO, que diligenciará no sentido de que as omissões ou dúvidas sejam sanadas no mais curto prazo possível.

A EMPREITERA deve 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.

A EMPREITERA deve 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. A apresentação de tais sugestões e/ou dúvidas não será justificativa para qualquer retardamento no andamento da obra.

Os materiais a serem empregados devem ser da melhor qualidade obedecendo rigorosamente à especificação, inclusive na sua aplicação, sendo seu emprego sujeito a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A EMPREITERA deve substituir por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que durante o prazo de cinco, a contar da data de entrega dos serviços, apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação.

Todo serviço considerado inaceitável pela fiscalização será refeito à custa do proponente. A FISCALIZAÇÃO em nada eximirá a proponente das responsabilidades assumidas.

## **2.2 . OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Executar os fornecimentos de acordo com os projetos, especificações, cronograma, critérios técnicos e procedimentos compatíveis com a natureza dos mesmos. Deverá respeitar as Normas Técnicas Brasileiras no que tange ao fornecimento de materiais e procedimentos para execução de obra.

Selecionar e mobilizar seus empregados, em quantidade e qualidade compatíveis com a natureza dos fornecimentos, comprometendo-se a utilizar técnicos especializados com experiência nesse tipo de trabalho.

Colocar à disposição da CONTRATANTE/e ou FISCALIZAÇÃO todas as informações e documentação técnica e administrativa, necessárias para que a CONTRATANTE/e ou FISCALIZAÇÃO exerça o direito que lhe é inerente de acompanhamento e verificação da conformidade dos Fornecimentos. Fazer todos os ensaios normativos de verificação de materiais e serviços e apresentá-los a fiscalização. Manter a CONTRATANTE/e ou FISCALIZAÇÃO tempestivamente informada sobre qualquer evento que possa comprometer, no todo ou em parte, a execução dos Fornecimentos.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

20

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

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.

Providenciar os registros e pagamentos dos tributos exigíveis, referentes à execução dos serviços, junto aos órgãos competentes, e comprovando mensalmente tais pagamentos por ocasião do envio dos documentos de cobrança e sempre que exigido pela CONTRATANTE/e ou FISCALIZAÇÃO, comprometendo-se, ainda, a indenizar a CONTRATANTE por todos e quaisquer ônus decorrentes de eventual autuação.

Respeitar rigorosamente a legislação concernente ao meio ambiente, de âmbito federal, estadual e municipal, vigente no período da execução dos Fornecimentos, por si, seus prepostos ou terceiros utilizados pela CONTRATADA na execução dos Fornecimentos.

Zelar pela segurança, higiene e medicina do trabalho, relativamente ao pessoal que a CONTRATADA utilizar, direta ou indiretamente, na execução dos serviços, prestando assistência médica e hospitalar, bem como a de primeiros socorros a seus empregados em casos de acidente de trabalho.

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. Providenciar a Anotação de Responsabilidade técnica. ART dos responsáveis técnicos pela execução dos Fornecimentos.

Colocar placa de obra nas dimensões de 1,25m x 2,0m, de acordo com as especificações do programa de financiamento. Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados de serviços através de topografia com aparelho de precisão, como por exemplo locação, nivelamento e outros.

### **3. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**

Os Estudos Topográficos para a elaboração do Projeto de Pavimentação e Drenagem da via urbana foram desenvolvidos de modo a aproveitar tanto quanto possível a plataforma existente, aproveitando o greide natural.

A metodologia adotada para levantamento foi com o uso de aparelho de estação total, formando uma poligonal fechada, sendo marcados os pontos notáveis e demais pontos por irradiação.

A definição do eixo projetado ocorreu com base no traçado da estrada já existente e pontos notáveis da mesma, realizando pequenas correções em alguns locais. Nos locais onde existem obras de drenagem foram desenvolvidos os seguintes serviços:

- Localização da tubulação longitudinal e as transversais, caso existentes;
- Determinação dos locais onde apresentam caixas coletoras e dispositivos de drenagem. No levantamento foi executado registro sistemático e ordenado de todos os dispositivos lindeiros, tais como muros, cercas e entradas particulares, assim como as edificações existentes na área de interesse do Projeto.

Foram medidos, linearmente e angularmente, referidos dispositivos e edificações, possibilitando, a qualquer tempo, a restituição e reprodução gráfica, com detalhes suficientes que permitem o desenho com precisão.

### **4.0 ESTUDOS HIDROLÓGICOS**

O objetivo do Estudo Hidrológico está fundamentalmente ligado à definição dos elementos necessários ao estudo de vazão dos dispositivos de drenagem que se fizerem exigidos ao longo da rua. Como etapa única deste estudo foi desenvolvido a identificação das áreas de drenagem em visita em campo e inventariou-se os dados hidrológicos da região fornecidos por órgãos oficiais.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

21

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

## **5. 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 interrelacionados.

Com base no levantamento topográfico, foi lançado o eixo da rua, tentando

Usar o máximo o eixo da rua existente. O greide foi projetado de maneira a corrigir alguns pontos críticos, procurando sempre que possível atender aos pontos de cotas obrigatórias, conservando-se ao máximo o existente.

## **6. TERRAPLENAGEM**

O Projeto de Terraplenagem tem por objetivo a definição das seções transversais em corte e aterro, a determinação, localização e distribuição dos volumes dos materiais. Em função das características próprias do Projeto (pavimentação da rua), o greide lançado no Projeto Geométrico procurou adequá-lo à situação existente.

Na rua deverá ser conformada a cancha de forma a adaptar o terreno ao greide de projeto. Todos os serviços (caso necessários) deverão ser executado de acordo com as Especificações Gerais do DER/SC: DER-SC-T-01/92 ; Serviços preliminares) - DER-SC-T-02/92 (Caminhos de Serviçores) - DER-SC-T-03/92 (Cortes) - DER-SC-T-04/92 (Aterros) - DER-SC-T-05/92 (Escavação de Solos Moles) - DER-SC-T-06/92 (Revestimento Primário).

O material escavado em caixa de empréstimo , caso necessário, deverá ser utilizado para a execução do reforço do subleito e o mesmo devera possuir CBR igual ou superior a 8,0 % e índice de expansividade dentro das Normas Técnicas.

## **7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

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.

### **Memória de Cálculo**

#### Descrição

A elaboração do projeto de pavimentação, tem como objetivo, definição da seção transversal do pavimento fixando o tipo do pavimento e as diferentes camadas constituintes.

#### Dimensionamento do pavimento

Número N

$$N = 5,0 \times 10^4$$

O cálculo das espessuras totais do pavimento baseia-se no método de projeto de pavimentos flexíveis do Eng°. Murilo Lopes de Souza, de 1979, adotado pelo DNER e nos Métodos MD-1/92 da P.M. São Paulo,



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

22

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

porém com o uso do ábaco de dimensionamento proposto originalmente pelo Corpo de Engenheiros do Exército Americano (USACE).

A espessura do pavimento da rua em questão foi determinado, em termos dos materiais um coeficiente de equivalência estrutural, mediante a utilização do número N., do índice de suporte representativo e do ábaco projetado do Método adotado.

Para o cálculo das espessuras foram adotados os seguintes valores de equivalência estrutural:

- Concreto Betuminoso a Quente - K = 2,0

- Camada Granular - K = 1,0

A espessura mínima para revestimento asfáltico a quente de uma camada usinada, indica como de 5,0 cm.

No caso de base de Brita Graduada, além da obediências às especificações contidas nas normas correspondentes, os materiais ou misturas de materiais deverão satisfazer as exigências de CBR mínimo de 60% e de expansão medida 2%.

$$R \times K_r + B \times K_b > H_{sb}$$

$$R \times K_r + B \times K_b + h_{sb} \times K_{sb} > H_m$$

Aplicando o Método para a rua, teremos:

$$R = 5,0 \text{ cm}$$

$$B = 10 \text{ cm.}$$

Utilizando-se IS= 8%, obtem-se pelo abaco:

$$H_m = 35 \text{ cm } 5,00 \times 2,0 + 10 \times 1,0 + h_{sb} \times 1 = 36,50$$

$$H_{sb} = 15 \text{ cm}$$

## **RESUMO**

**Capa C.A.U.Q. = 6,5 cm**

**Base brita graduada = 15 cm**

**Reforço Rachão = 15 cm**

## **Execução dos serviços de Pavimentação**

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

### **a . REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA**

Deverá ser executada com motoniveladores, dando os caimentos e acabamentos necessários na via e para posteriormente chegar a compactação de 100%, do proctor normal, para em segurança aplicar a camada de rachão e-15cm, e assim sucessivamente.

## **MATERIAIS**

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito. 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, como representativo do trecho em causa; e expansão inferior a 2%.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

23

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

### **EQUIPAMENTO**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução de regularização: motoniveladora pesada, com escarificador; carro-tanque distribuidor e água; rolos compactadores tipos pé de carneiro, liso vibratório e pneumático; grade de disco; pulvi-misturador Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

### **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 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 controle tecnológico e geométrico deverá ser feito de acordo com as especificações do DER-SC-ES-P01/92.

### **CAMADA DE BRITA**

Será feita uma camada de reforço de sub-base, com brita, com espessura de 15cm. Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T-03/92, no tocante a especificações de materiais, compactação, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros. A jazida de rachão, atenderá perfeitamente no tocante à qualidade e quantidade deste material.

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

### **CAMADA DE BRITA GRADUADA**

Será executada camada de base graduada com espessura de 15 cm. Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T-02/92, no tocante a especificações de materiais, compactação, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

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

### **MATERIAIS**

Os materiais constituintes serão os provenientes exclusivamente de materiais britados ou produtos provenientes de britagem, sendo a rocha do tipo granítica ou basáltica.

### **EQUIPAMENTO**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução de Base Granular: Motoniveladora Pesada com Escarificador; Carro Tanque distribuidor de água ; Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático; Grade de disco; Pulvimisturador ; Central de mistura.

Além disso poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela fiscalização.

### **EXECUÇÃO**

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais realizados na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

24

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

a compactação, atingir a espessura projetada. Os materiais de base serão explorados, preparados e espalhados de acordo com especificações complementares;

Quando houver a necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 10 cm, após a compactação.

### **IMPRIMAÇÃO**

Sobre a Base acabada será executada uma imprimação apenas na parte a ser alargada conforme demonstrada em projeto, com o uso de asfalto diluído de petróleo tipo CM-30, com uma taxa de aplicação de 1,0 l/m<sup>2</sup>. Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T- 04/92, no tocante a especificações de materiais, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

### **EQUIPAMENTO**

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço para o início do serviço. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução da Imprimação:

- Vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.
- Carro equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento.
- Carros distribuidores de ligante betuminoso.

### **EXECUÇÃO**

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista deverá ser levemente umedecida.

Aplica-se a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego é condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias.

A fim de se evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e termine ao sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas; e qualquer falha na aplicação, imediatamente corrigida.

### **FISCALIZAÇÃO**

O controle de imprimação deverá garantir sua correta execução, de forma obter-se ligação eficiente entre as camadas.

### **RECEBIMENTO**

No recebimento do material deverão ser feitas as análises de : ensaio de resíduo asfáltico, peneiração e viscosidade.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

25

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

### **APLICAÇÃO**

O controle de aplicação deverá constituir-se de todos os procedimentos necessários para que as exigências recomendadas sejam seguidas. Isto posto, nesta fase, deverão ser controlados:

- Condições de limpeza e umidade da superfície a ser imprimada
- Taxa de aplicação do ligante (litros/m<sup>2</sup>)
- Cobrimento da superfície imprimada, que deverá ser de 100% (cem por cento) sem que haja falhas ou excesso do ligante, devendo tais anomalias serem prontamente reparadas.

### **E . PINTURA DE LIGAÇÃO**

Setenta e duas horas após a imprimação, será executada uma pintura de ligação .

### **MATERIAIS**

Na obra em questão será utilizado emulsão asfáltica tipo RR-2C, com uma taxa de aplicação de **0,6 l/m<sup>2</sup>**.

Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T 04/92, no tocante a especificações de materiais, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

### **EQUIPAMENTO**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução da Pintura de ligação:

- Vassouras mecânicas rotativas, podendo entretanto a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.
- Carro equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento.
- Carros distribuidores de ligante betuminoso tipo Espagidor de Asfalto.

### **EXECUÇÃO**

A superfície a ser pintada deverá ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Aplica-se a seguir o ligante betuminoso adequado na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione melhor viscosidade para espalhamento.

A pintura de ligação é executada na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, deixando-a fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando não, trabalha-se em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

A fim de se evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e termine ao sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas; e qualquer falha na aplicação, imediatamente corrigida.

### **F . APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO**

Será executada a capa em concreto asfáltico usinado a quente CAUQ (CAP 50/70), na faixa C. do DNER/DNIT, sendo que primeiramente deveser executada a imprimação na taxa de 1,0 L/m<sup>2</sup> sendo assim salgar esta imprimação para poder libera la para a passagem do transito, sendo que após 72h da execução da imprimação deveser executado um processo de varrição em todo trecho para assim ser aplicada a pintura de ligação RR2C na taxa de 0,6L/m<sup>2</sup> e após seu rompimento aplicar a capa asfaltica na espessura possível para



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

26

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

que a mesma fique 6,5 cm acabada, e compactado com rolo de pneus autopropulsor, e acabamento da capa se fará com uso de rolo tandem metálico.

Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T- 05/92, no tocante a especificações de materiais, compactação, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

## **MATERIAIS**

### **MATERIAL BETUMINOSO**

Será utilizado o Cimento Asfáltico CAP 50/70 como material betuminoso. Só poderá ser descarregado após analisado e aprovado, após a realização dos ensaios de controle de qualidade.

### **AGREGADOS**

Antes da utilização dos agregados minerais, estes deverão ser analisado de forma que não ocorram variações de traço de granulometrias, densidades demais características díspares com o projeto de mistura. Quando do seu recebimento, só poderá ser utilizado após analisado e aprovado, após a realização dos ensaios de controle de qualidade.

Os agregados minerais deverão ser estocados separadamente, de modo a evitar a mistura de dois ou mais tipos de agregados.

Deverão ser previamente cobertos, a fim de que estes não sejam contaminados por carga de material particulado em suspensão ou que recebam precipitações pluviométricas, o que tende a carrear para os pontos mais baixos os grão de menores dimensões.

### **Composição da Mistura**

A composição de concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos no que diz respeito a granulometria e aos percentuais do ligante betuminoso. Nesta etapa deverão ser feitos o controle tecnológico com as verificações de modo a garantir-se que os materiais utilizados na produção, bem como o traço da mistura são compatíveis com o projeto e as normas técnicas. A empresa executora deverá fornecer a composição da mistura a fiscalização.

## **EQUIPAMENTO**

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo com esta especificação. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

- Depósito para Ligante Betuminoso
- Depósito para Agregados
- Usina para Misturas Betuminosas
- Caminhões para Transporte da Mistura: caminhões tipo basculante.
- Equipamento para Espalhamento: O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos.
- Equipamento para a Compressão: O equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

27

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

## **EXECUÇÃO**

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Produção do Concreto Betuminoso.

A produção do concreto betuminoso é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado. A mistura final deverá ser homogênea, isenta de partículas recobertas ou segregadas. Durante a mistura, não deverão ser evidentes vazamentos de agregados ou ligantes pelo batente da comporta. Os bicos de injeção de asfalto deverão estar desobstruídos, com vazão equalizada entre si.

Transporte do Concreto Betuminoso O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e Compressão da Mistura BO lançamento de concreto asfáltico só deverá ser consumado se a pista apresentar com imprimação devidamente aceita, se a pista estiver seca, limpa e a temperatura ambiente acima de 10°C. A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras. Em ficha apropriada, deverão ser anotados todos os dados relativos a descarga e lançamento do usinado. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

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

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura. Sobre o revestimento recém-executado deverá ser vetado o tráfego de veículos, bem como parada de máquinas e equipamentos, por um período mínimo de 48 horas após a sua execução.

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

O controle tecnológico e geométrico deverá ser feito de acordo com as especificações do DER-SC-ES-P05/92.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

28

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

### **8 PROJETO DE DRENAGEM.**

O projeto de drenagem consiste na definição e dimensionamento das estruturas, e tem por objetivo permitir que as águas provenientes de chuvas sejam escoadas do pavimento e que águas que se encontrem no interior do pavimento não venham a prejudicá-lo. Quase todos os materiais empregados na pavimentação têm seu comportamento afetado por variações no seu teor de umidade, onde falhas no sistema de drenagem podem provocar danos severos aos usuários (consequentemente ao patrimônio).

Sob este aspecto, o Projeto de Drenagem teve o objetivo da definição dos tipos de dispositivos a serem utilizados assim como a localização de implantação dos mesmos.

Através de critérios usuais de drenagem urbana, foi projetado e dimensionado o traçado da rede de galerias, considerando-se os dados topográficos existentes e o pré-dimensionamento hidrológico e hidráulico.

#### **Caixa de Captação**

As caixas coletoras com grelha de concreto ( caixas de captação) destina se à captação das águas que escoam pelos meios-fios e calçadas.

#### **Caixa de Inspeção**

Estes dispositivos quando inspecionáveis são chamados de caixas de inspeção, colocados nos trechos longos, possibilitando a manutenção e permitindo o acesso ao pessoal da limpeza.

#### **Caixa de Junção**

Estes dispositivos quando por objetivo mudança de direção, declividade, diâmetro são chamados de caixas de junção.

#### **Dimensionamento dos dispositivos de drenagem urbana**

a - Bacia de contribuição

b - Solo: de rampa

c - Bacia com:20% de pastagem, 60% urbanizada e 20% capoeira

Fórmula de TALBOT para período de recorrência de 10 anos.

$$A = 0,183.C.\sqrt[4]{M^3}$$

Onde:

**A:** área da seção de vazão em m<sup>2</sup>

**M:** área da bacia drenada em ha

**C:** coeficiente de Runoff, que depende da forma, inclinação e natureza do revestimento da bacia.

#### **Memória de cálculo**

a - Bacia de contribuição: em ha

b - Solo: de rampa

c - Bacia com:20% de pastagem, 60% urbanizada e 20% capoeira

Fórmula de TALBOT para período de recorrência de 10 anos.

Sendo "A" a seção de vazão em m<sup>2</sup>



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

29

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

k = coeficiente que depende da configuração e da topografia do terreno.

A = área da bacia de contribuição em Ha

De acordo com os dados da bacia o coeficiente k adotado será de 1/3

**ÁREA DO TUBO**  
**PARA DN-40CM**

$$A=0,183 \times 0,33 \times \sqrt{2,5^3}$$

$$A=0,12 \text{CM}^2$$

**ÁREA DO TUBO**

**A= TUBO DE 40CM**

$$A = \pi D^2 / 4$$

$$A=(\pi 0,40^2) / 4$$

$$A=0,12 \text{CM}^2$$

**PARA DN-60CM**

$$A=0,183 \times 0,33 \times \sqrt{6,2^3}$$

$$A=0,23 \text{CM}^2$$

**ÁREA DO TUBO**

**A= TUBO DE 60CM**

$$A = \pi D^2 / 4$$

$$A=(\pi 0,60^2) / 4$$

$$A=0,28 \text{CM}^2$$

Pelas bacias de contribuição levantadas, aplicando-se a formula concluímos:

- Para Bacia de Contribuição até 2,50 Há - tubo adotado = 40 cm

- Para Bacia de Contribuição de 4.00 até 6,20 Há . Tubo adot = 60 cm

Especificações

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

O tubos com diâmetro de 40 a 60 cm terão classe PS-2 (tubos simples) e tubo com diâmetro 80 cm terá classe PA1.

A empresa contratada deverá fornecer e transportar tubos de concreto com o diâmetro especificado no projeto , que deverão ser entregues na obra, em local

definido pelo contratante. 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.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

30

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

---

**FORMA DE ASSENTAMENTO DE TUBOS:**

Após a escavação mecânica da vala, tendo o fundo nivelado conforme declividade do fundo de vala , coloca-se uma camada de brita n.2 de 10cm 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 preenchimento da vala com reaterro com material de boa qualidade em camadas de 20cm compactadas.

**Caixas de Captação**

As caixas de captação de águas superficiais 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 a dimensões espessura de paredes e locação das mesmas na plataforma.

As caixas de captação serão executadas em alvenaria de tijolos maciço, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente.

Estas caixas , no depósito de areia, deverão ser rebocadas de maneira a oferecerem plena estanqueidade.

**Caixas de Inspeção e Junção** As caixas de inspeção e junção deverão ser confeccionadas conforme projeto.As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere a dimensões espessura de paredes e locação das mesmas na plataforma.

As caixas de captação serão executadas em alvenaria de tijolos maciço, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente.

Estas caixas , no depósito de areia, deverão ser rebocadas de maneira a oferecerem plena estanqueidade.

**Especificações de Materiais**

**BRITA**

A brita n.1 e n.2 deveser constituída de partículas duras, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, isenta de matéria vegetal.

**AREIA**

A areia deveser de procedência conhecida, ser própria para uso em argamassa de cimento e areia, isenta de matéria vegetal.

**CIMENTO**

Cimento deveser de procedência conhecida, deve ser apropriado a ser utilizado em argamassa de assentamento, concreto, emboço. Estar dentro do prazo de validade.

**ADITIVO**

Aditivo tem que possuir ação catalítica sobre o endurecimento do cimento propiciando endurecimento e altas resistência iniciais.

**TIJOLO**

Tijolo maciço ser de procedência conhecida, apresentar homogeneidade e cozimento uniforme e completo, ausência de fendas, trincas ou materiais estranhos.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
 Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
MEM DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO											
DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Altura/Profun. (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	Densidade F. Aplicada (t)	Peso (t)	Und.	Quantidade	
14 OBRA: AV											
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>											
16 <b>Drenagem Total Bruto - Estensão</b>											
	Escavação	Brita 1	Brita 2	Reaterro	Excedente						
30 <b>Drenagem Para Medição</b>											
	QUANTIDADE		Escavação	Brita 1	Brita 2	Reaterro	Excedente				
32	Tubo diâmetro de 40cm - CC-2	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
33	Tubo diâmetro de 60cm - CC-2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
34	Tubo diâmetro de 60cm - CA-1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
35	Tubo diâmetro de 80cm - CA-1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
36	Tubo diâmetro de 100cm - CA-1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
37	Tubo diâmetro de 120cm - CA-1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
38	<b>TOTAL</b>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
39	ESCAVAÇÃO = PRODUTO(B32*MEM.CALC11H16) BRITA 1 = PRODUTO(B33*MEM.CALC11H16) BRITA 2 = PRODUTO(B34*MEM.CALC11H16) REATERRO = PRODUTO(B35*MEM.CALC11H16) EXCEDENTE = PRODUTO(B37*MEM.CALC11H16)										

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
MEM DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO											
<b>DRENAGEM</b>											
TUBO CLASSE	Ø Interno cm	Ø Externo cm	Área m²	VALA			VOLUME PARA UM METRO DE DRENAGEM				
				Largura m	Altura m	Comprimento m	Escavação m³	Brita 1 m³	Brita 2 m³	Reaterro m³	Excedente
15	Tubo diâmetro de 20cm										
16	Tubo diâmetro de 40cm - CC-2	40	0,20	0,80	1,50	1,00	1,20	0,08	0,28	0,72	0,48
17	Tubo diâmetro de 60cm - CC-2	60	0,41	1,10	1,80	1,00	1,98	0,11	0,47	1,08	0,9
18	Tubo diâmetro de 60cm - CA-1	60	0,48	1,10	1,80	1,00	1,98	0,11	0,40	1,01	0,97
19	Tubo diâmetro de 80cm - CA-1	80	0,79	1,30	2,30	1,00	2,99	0,13	0,64	1,56	1,43
20	Tubo diâmetro de 100cm - CA-1	100	1,13	1,50	2,50	1,00	3,75	0,15	0,82	1,80	1,95
21	Tubo diâmetro de 120cm - CA-1	120	1,65	1,80	3,00	1,00	5,40	0,18	1,07	2,63	2,77
22											
23											



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

32

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

Com isso segue esta planilha em formato Xls em CD anexo aos projetos para vossa consulta

## **9.0 MEIO FIO DE CONCRETO**

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

Os Meio-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,12 a 0,15 metros com canto superior arredondado deverão apresentar as superfícies planas, com arestas retilíneas com resistência de 25MPa. Deverão ser assentados e rejuntados.

### **10.0 REATERRO DOS PASSEIOS**

Será feito o reaterro dos passeios, com altura de 15cm, para impedir o tombamento do meio-fio. Será utilizado material de primeira qualidade para execução, sendo feito a compactação do mesmo.

Sobre esta camada, com altura final de 7cm mais baixa que o meio fio, deverá ser feita uma camada de brita número 5,0cm.

### **10.1 PASSEIOS**

Execução de passeios conforme a NBR 9050 incluindo guia alerta e guia tátil com aterros e ou escavações (demolições) com camadas de 5cm de brita e 5cm de areia com viga de travamento de 10x20cm para escoramento do paver 6x10x20cm incluso compactação fornecimento e execução, sendo que a mesma regra vale para as cicloviárias a qual a mesma deverá ser seguida rigorosamente o projeto e as normas como também a boa técnica construtiva.

## **11.0 SINALIZAÇÃO**

### **11.1 PINTURA DE FAIXAS HORIZONTAIS**

O projeto de sinalização será composto por pinturas de faixas horizontais com tinta acrílica amarela ou branca, demarcação de passagens de pedestres, demarcação de lombadas. Na sinalização horizontal deverão ser usadas os materiais (tinta e micro esfera de vidro), especificadas de acordo com as Normas Técnicas.

A largura de faixas deve ser de 15cm para o eixo e 10cm para as bordas.

A espessura é de 0,6mm úmida.

A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade as micro esfera de vidro e ao pavimento, produzir película seca, fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

#### **DEFINIÇÕES.**

Os termos técnicos utilizados na Tinta de Sinalização Rodoviária estão definidos na NBR 11862.

1 Tintas.

1.1 Material: tinta a base de resina acrílica para sinalização viária.

1.2 Requisitos quantitativos.

1.2.1 Consistência (U.K) de 80 a 95.

1.2.2 Estabilidade na armazenagem alteração do consistência (U.K) Maximo.

1.2.3 Matéria não volátil % em massa: 62,8 . mínimo.

1.2.4 Pigmento % em massa 40. mínimo e 50 Maximo.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

33

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

- 1.2.5 Para tinta Branca- dióxido de titânio (TI 02),% em massa no pigmento 25- mínima
- 1.2.6 Para tinta Amarela- Cromato de chumbo (Pb Cr,04)% em massa no pigmento 22- mínimo.
- 1.2.7 Veiculo não volátil, % em massa no veiculo 38. mínimo.
- 1.2.8 Veiculo total % em massa na tinta: 50- mínimo e 60 Maximo.
- 1.2.9 Tempo de secagem. No Pick-Up Time.:20 minutos . Maximo.
- 1.2.10 Resistência a abrasão 80 litros mínimo.
- 1.2.11 Massa especifica 1,30 g/cm3- mínimo e 1,45 g/cm3 Maximo.
- 1.2.12 Brilho a 60° 20 unidades Maximo.
- 1.2.13 A tinta deve ser fornecida para uso e superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.
- 1.2.14 A tinta, logo após abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e grumos.
- 1.2.15 A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicações de nova camada.
- 1.2.16 A tinta deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições: temperatura do ar entre 15° e 35° C / temperatura do pavimento não superior a 40c umidade relativa do ar até 90%;
- 1.2.17 tinta deve ter condições para se aplicada por maquinas apropriadas e ter a consistência especificada, sem se necessária a adição de outro aditivo qualquer.Pode ser adicionado no Maximo 5% de solvente em volume sobre a tinta, +compatível com a mesma para acerto de viscosidade.
- 1.2.18 A tinta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, de 0,6mm.
- 1.2.19 A tinta, quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao trafego no período Maximo de tempo de 30 minutos.
- 1.2.20 A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor após aplicação no pavimento.
- 1.2.21 A tinta aplicada após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de retrorefletividade com o seu desgaste natural,pois a tinta possui micro esferas de vidro incorporadas em sua formulação, e ainda, produzir película seca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.
- 1.2.22 A tinta, quando aplicada sobre a superfície betuminosa, não deve apresentar sangria nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.
- 1.2.23 A tinta não deve modificar as suas características ( não podendo apresentar espessamento, coagulação, empedramento ou sedimento que não possa ser facilmente disperso por agitação manual, devendo após agitação, apresentar aspecto homogêneo )ou deteriorar-se, quando estocada, por um período mínimo de 06 meses após a data de fabricação do material, quando estocada em local protegido de luz solar direta e a temperatura máxima de 30° c, livre de umidade e nunca diretamente no solo.
- 1.2.24 unidade de compra é o balde com capacidade de 18 (dezoito)litros.
- 1.2.25 A tinta pode ser fornecida na cor Branca N9,5 e/ou Amarel 10YR7,5/14, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores .MUNSELL..
- 1.2.26 A tinta deve ser fornecida e embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem. Estes recipientes devem trazer no seu corpo,bem legível as seguintes informações: Nome do Produto: TINTA REFLETIVA PARA SINALIZAÇÃO VIARIA HORIZONTAL.

Nome Comercial:



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

34

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

Cor da Tinta:

Referencia quanto a natureza química da resina:

Data de Fabricação e Prazo de Validade:

Identificação da partida de Fabricação:

Nome e endereço do Fabricante:

Quantidade contida no recipiente em litros:

Nome do químico responsável e o numero de identificação no Conselho Regional dos Químicos.

MICRO ESFERA DE VIDRO: Deverão ser usadas na sinalização horizontal viária micro esferas de vidro tipo I-B E II-A da NBR-6831.

### **11.2 PLACAS**

As placas de regulamentação e advertência deverão os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz a

especificação, cores e letreiros. As chapas das placas serão de aço galvanizado, com pintura **totalmente refletiva**. As placas de regulamentação circulares deverão ter diâmetro de 50cm, octagonal 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. 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.

### **PRAZO DE EXECUÇÃO:**

De início: Em até 48 horas após a assinatura da ordem de serviço.

De execução: conforme cronograma físico-financeiro.

De entrega: Em até 5 dias da conclusão dos serviços, mediante termo circunstanciado endereçado à Secretaria de Planejamento e Obras.

Do contrato: Da data da assinatura até 31/12/2017.

Local de entrega: Secretaria de Planejamento e Obras.

Formas de pagamento: Mensalmente em até 30 dias do fechamento do mês.

Outras exigências: A empresa deverá trabalhar de acordo com as Normas Técnicas Vigentes da ABNT, ter registro no CREA e apresentar atestado de aptidão.

---

ENG. HELENA STRAPASSÃO  
Crea 136978-8



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
 Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

**Composição do BDI para obras com mão-de-obra desonerada (conforme Lei 13.161 de 2015)**

TIPO DE OBRA  
 Construção de Rodovias e Ferrovias

**COMPOSIÇÃO - BDI para Construção de Rodovias e Ferrovias**

ITEM	DESCRIÇÃO ANALÍTICA	SIGLAS	PERCENTUAL	SITUAÇÃO	1º QUARTIL (MÍNIMO)	3º QUARTIL (MÁXIMO)
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	3,80%	OK	3,80%	4,67%
2	SEGURO E GARANTIA	S + G	0,32%	OK	0,32%	0,74%
3	RISCO	R	0,50%	OK	0,50%	0,97%
4	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,02%	OK	1,02%	1,21%
5	LUCRO	L	6,64%	OK	6,64%	8,69%
6	TAXA REPRESENTATIVA DE TRIBUTOS	I = PIS+COFINS+ISS+CPRB	11,15%	OK	8,15%	13,15%
6.1	PIS	PIS	0,65%	OK	0,65%	0,65%
6.2	COFINS	COFINS	3,00%	OK	3,00%	3,00%
6.3	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA	CPRB	4,50%	OK	4,50%	4,50%
6.4	ISS	ISS	3,00%	OK	2,00%	5,00%

Foi incluída a CPRB com a alíquota de 4,50% sobre a Receita Bruta  
 Mão-de-obra desonerada

Aliquota ISS:	Base de cálculo:
3,00%	100,00%

Fórmula - Acórdão TCU 2.622/2013:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

<b>BDI</b>	<b>26,85%</b>	OK! Percentual do BDI quando calculado sem desoneração atende ao limite estipulado pelo Acórdão TCU 2.622/2013.
------------	---------------	---

LIMITE CONFORME ACORDAO TCU 2.622/2013

de 19,60% a 24,23%

Percentual de BDI superior ao limite estipulado pelo Acórdão TCU 2.622/2013 devido a soma de 4,5% (CPRB, conforme LEI 13.161/2015) no item Tributos, referente a desoneração na Contribuição Previdenciária. O cálculo dessa composição onerada resulta em 20,73%.

Obs\*: Para pagamento de material em canteiro, quando possível nos programas do Gestor, o BDI de Materiais deve ser limitado a 12,00%.  
 Obs\*: O cálculo desta composição de BDI considera a desoneração da contribuição previdenciária, conforme Lei 13.161/2015.

Eu, responsável técnico pelo orçamento, declaro para os devidos fins, que a opção pela desoneração sobre a folha de pagamento é mais adequada para a administração pública.

21/03/2017  
 Data

Responsável Técnico pela Composição do BDI  
 Nome: Helena Strapassão  
 Registro: CREA 136978-8  
 ART/RRT: \_\_\_\_\_

**DECLARAÇÃO DO TOMADOR DOS RECURSOS:**  
 Declaro, conforme legislação tributária municipal, que a alíquota do ISS é de 3% e a sua base de cálculo é de 100% sobre o valor total do orçamento.  
 Responsável indicado pelo Tomador  
 Nome: \_\_\_\_\_  
 Cargo: \_\_\_\_\_  
 CPF: \_\_\_\_\_



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

36

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

Codigo	Descrição	Valor Total	Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06			
			Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%		
1	SERVIÇOS INICIAIS	-														
1.1	PLACA DE OBRA COM DIMENSÕES DE 2,0m X 1,25m COM PINTURA CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROGRAMA	1.112,35	R\$ 1.112,35	100 %	R\$ -		R\$ 1.112,35	100%								
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE TOPOGRAFO E NIVELADOR	1.951,78	R\$ 1.951,78	100 %	R\$ -		R\$ 1.951,78	100%								
2	DRENAGEM															
2.1	TUBOS DE CONCRETO: FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, COLOCAÇÃO SOB CAMADA DE BRITA E=10CM E REJUNTE INT. E EXT. PARA DIAMENTRO DE 40cm	59.039,40	R\$ 59.039,40	100 %	R\$ -		R\$ 59.039,40	100%								
2.2	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA 15KM	318,72	R\$ 318,72	100 %	R\$ -		R\$ 318,72	100%								
2.3	CAMADA DRENANTE	3.114,38	R\$ 3.114,38	100 %	R\$ -		R\$ 3.114,38	100%								

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
 Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

	COM BRITA N. 2, E= 10,0 CM.														
2.4	CAIXAS DE CAPTAÇÃO COMPLETA PARA TUBOS DE DIAMETRO 30CM A 60CM	23.064,32	R\$ 23.064,32	100 %	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 23.064,32	100%
2.5	REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MECANICO TIPO SOQUETE VIBRATORIO	9.745,37	R\$ 9.745,37	100 %	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.745,37	100%
3	PAVIMENTAÇÃO														
3.1	REGULARIZACAO E= + - 20cm E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA	6.013,54	R\$ -		R\$3.006,77	50%	R\$ 3.006,77	50%	R\$ -	R\$ 6.013,54	100%				
3.2	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA 15KM	6.869,31	R\$ -		R\$3.434,66	50%	R\$ 3.434,66	50%	R\$ -	R\$ 6.869,31	100%				
3.3	BASE PARA PAVIMENTACAO COM BRITA CORRIDA e=15cm	61.504,68	R\$ -		R\$30.752,34	50%	R\$ 30.752,34	50%	R\$ -	R\$61.504,68	100%				
3.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA 15KM	6.869,31	R\$ -		R\$3.434,66	50%	R\$ 3.434,66	50%	R\$ -	R\$6.869,31	100%				
3.5	CAMADA DE BRITA GRADUADA (E=15CM) EXEC.E TRANSP.	68.519,61	R\$ -		R\$ 34.259,81	50%	R\$ 34.259,81	50%	R\$ -	R\$ 68.519,61	100%				
3.6	IMPRIMAÇÃO		R\$ -		R\$ -	50%	R\$ -	50%	R\$ -	100%					

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
 Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
 Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

	COM cm 30 COM TAXA DE 11/m2 EXEC.E TRANSP.	22.620,17	-		11.310,09		11.310,09		-		-		-		<b>22.620,17</b>	
3.7	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C COM TAXA DE 0,6 L/M2EXEC.E TRANSP.	6.106,05	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.053,03	50%	R\$3.053,03	50%	R\$ -		R\$ -		<b>R\$ 6.106,05</b>	<b>100%</b>
3.8	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE CAUQ (E=6,5CM) INCLUDE COM FORNECIMENT O DE CAP EXECUÇÃO	155.869,97	R\$ -		R\$ -		R\$ 77.934,99	50%	R\$ 77.934,99	50%	R\$ -		R\$ -		<b>R\$155.869,9 7</b>	<b>100%</b>
3.9	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFALTICA - PAVIMENTAC AO URBANA DMT 15KM	3.788,50	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.894,25	50%	R\$1.894,25	50%	R\$ -		R\$ -		<b>R\$ 3.788,50</b>	<b>100%</b>
3.10	MEIO FIO DE CONCRETO CONF. PROJETO (25 MPa)COM ASSENTAMEN TO	31.802,82	R\$ -		R\$ -		R\$ 15.901,41	50%	R\$ 15.901,41	50%	R\$ -		R\$ -		<b>R\$ 31.802,82</b>	<b>100%</b>
4	PASSEIOS															
4.1	REGULARIZAÇ ÃO E COMPACTAÇÃ O MANUAL DO TERRENO.	3.638,95	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 909,74	25%	R\$ 1.819,47	50%	R\$ 909,74	25%	<b>R\$ 3.638,95</b>	<b>100%</b>
4.2	CAMADA DRENANTE COM BRITA N. 2, E= 5,0 cm	10.195,14	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 2.548,79	25%	R\$ 5.097,57	50%	R\$ 2.548,79	25%	<b>R\$ 10.195,14</b>	<b>100%</b>



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

39

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

4.3	PISO EM BLOCO PAVER 10X20CM, ESPESSURA 6CM, ASSENTADO SOBRE 5CM DE AREIA , COM TRAVAMENTO EM AREIA	103.852,04	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 25.963,01	25%	R\$ 51.926,02	50%	R\$ 25.963,01	25%	<b>R\$ 103.852,04</b>	<b>100%</b>
4.4	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL (0,20 X 0,20)CM - FCK= 20MPA - E= 6,0 CM	19.739,81	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.934,95	25%	R\$ 9.869,90	50%	R\$ 4.934,95	25%	<b>R\$19.739,81</b>	<b>100%</b>
4.5	PISO PODOTÁTIL ALERTA (0,20 X 0,20)CM - FCK= 20MPA - E= 6,0 CM	3.948,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 987,03	25%	R\$ 1.974,06	50%	R\$ 987,03	25%	<b>R\$ 3.948,12</b>	<b>100%</b>
4.6	VIGA DE CONCRETO SIMPLES ACABAMENTO E TRAVAMENTO INTERNO DA CALÇADA. 10x20cm	6.434,81	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.608,70	25%	R\$ 3.217,41	50%	R\$ 1.608,70	25%	<b>R\$ 6.434,81</b>	<b>100%</b>
5	SINALIZAÇÃO		R\$ -										
5.1	SINALIZAÇÃO	1.581,53	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.581,53	100%	<b>R\$ 1.581,53</b>	<b>100%</b>
5.2	PINTURA DE FAIXA HORIZONTAL COM TINTA RODOVIARIA ACRILICA BRANCA	3.092,77	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		R\$ -		R\$ 3.092,77	100%	<b>R\$ 3.092,77</b>	<b>100%</b>
5.3	PLACA DE RUA FORN. E IMPLANTAÇÃO	1.537,42	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		R\$ -		R\$ 1.537,42	100%	<b>R\$ 1.537,42</b>	<b>100%</b>

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
 Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

	O PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA 25X50CM															
5.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO FORN. E IMPLANTAÇÃO O PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA DN=60CM	1.335,45	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.335,45	100 %	R\$ 1.335,45	100%			
5.5	PLACA DE ADVERTÊNCIA FORN. E IMPLANTAÇÃO O PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA LADO MINIMO 60cm	1.571,98	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.571,98	100 %	R\$ 1.571,98	100%			
5.6	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2" (50MM) E=2,65MM - 5,10KG/M COMP= 3,5M	4.690,51	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.690,51	100 %	R\$ 4.690,51	100%			
5.7	CONCRETO FCK = 20MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	595,05	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 595,05	100 %	R\$ 595,05	100%			
			98.346,32	15,6 0%	86.198,31	13,6 7%	184.981,98	29,3 4%	R\$ 135.735,89	21,5 3%	R\$ 73.904,43	11,72 %	R\$ 51.356,93	8%	R\$ 630.523,86	100%
			98.346,32	15,6 0%	184.544,63	29,2 7%	369.526,61	58,6 1%	R\$ 505.262,50	80,1 3%	R\$ 579.166,93	92%	R\$ 630.523,86	100 %	R\$ 630.523,86	100%



Prefeitura do Município de Lages  
Estado de Santa Catarina  
Secretaria da Administração  
Setor de Licitações e Contratações

41

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

Código	Referencial	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário Sem BDI:	BDI%	Valor sem BDI:	Valor com BDI:	Valor Total com BDI
<b>1</b>		<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA COM DIMENSÕES DE 2,0m X 1,25m COM PINTURA CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROGRAMA	m2	2,50	R\$ 350,76	26,85%	R\$ 876,90	R\$ 444,94	R\$ 1.112,35
1.2	78472	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE TOPOGRAFO E NIVELADOR	m2	4.808,29	R\$ 0,32	26,85%	R\$1.538,65	R\$ 0,41	R\$ 1.951,78
<b>2</b>		<b>DRENAGEM</b>							
2.1	83677	TUBOS DE CONCRETO: FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, COLOCAÇÃO SOB CAMADA DE BRITA E=10CM E REJUNTE INT. E EXT. PARA DIAMETRO DE 40cm	m	423,00	R\$ 110,03	26,85%	R\$ 46.542,69	R\$ 139,57	R\$ 59.039,40
2.2	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA 15KM	m3xkm	380,70	R\$ 0,66	26,85%	R\$ 251,26	R\$ 0,84	R\$ 318,72
2.3	83668	CAMADA DRENANTE COM BRITA N. 2, E= 10,0 CM.	m3	25,38	R\$ 96,74	26,85%	R\$ 2.455,26	R\$ 122,71	R\$ 3.114,38
2.4	74206/001	CAIXAS DE CAPTAÇÃO COMPLETA PARA TUBOS DE DIAMETRO 30CM A 60CM	Unidade	14,00	R\$ 1.298,74	26,85%	R\$ 18.182,36	R\$ 1.647,45	R\$ 23.064,32
2.5	93382	REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MECANICO TIPO SOQUETE VIBRATORIO	m3	404,56	R\$ 18,99	26,85%	R\$ 7.682,59	R\$ 24,09	R\$ 9.745,37
<b>3</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				26,85%	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3.1	72961	REGULARIZACAO E= + 20cm E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA	m2	3.646,67	R\$ 1,30	26,85%	R\$ 4.740,67	R\$ 1,65	R\$ 6.013,54
3.2	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA 15KM	m3xkm	8.205,00	R\$ 0,66	26,85%	R\$ 5.415,30	R\$0,84	R\$ 6.869,31
3.3	73711	BASE PARA PAVIMENTACAO COM BRITA CORRIDA e=15cm	m3	547,00	R\$ 88,64	26,85%	R\$ 48.486,08	R\$ 112,44	R\$ 61.504,68
3.4	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA 15KM	m3xkm	8.205,00	R\$ 0,66	26,85%	R\$ 5.415,30	R\$ 0,84	R\$ 6.869,31
3.5	73710	CAMADA DE BRITA GRADUADA (E=15CM) EXEC.E TRANSP.	m3	547,00	R\$ 98,75	26,85%	R\$ 54.016,25	R\$ 125,26	R\$ 68.519,61
3.6	72945	IMPRIMAÇÃO COM cm 30 COM TAXA DE 11/m2 EXEC.E TRANSP.	m2	3.646,67	R\$ 4,89	26,85%	R\$ 17.832,22	R\$ 6,20	R\$ 22.620,17
3.7	72943	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C COM TAXA DE 0,6 L/M2EXEC.E TRANSP.	m2	3.646,67	R\$ 1,32	26,85%	R\$ 4.813,60	R\$ 1,67	R\$ 6.106,05
3.8	72965	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE CAUQ (E=6,5CM) INCLUIE COM FORNECIMENTO DE CAP EXECUÇÃO	t	592,58	R\$ 207,36	26,85%	R\$ 122.877,39	R\$ 263,04	R\$ 155.869,97
3.9	95303	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFALTICA - PAVIMENTACAO URBANA DMT 15KM	m3xkm	3.555,48	R\$ 0,84	26,85%	R\$ 2.986,60	R\$ 1,07	R\$ 3.788,50



Prefeitura do Município de Lages  
Estado de Santa Catarina  
Secretaria da Administração  
Setor de Licitações e Contratações

42

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

3.10	94273	MEIO FIO DE CONCRETO CONF. PROJETO (25 MPa) COM ASSENTAMENTO	m	847,00	R\$ 29,60	26,85%	R\$ 25.071,20	R\$ 37,55	R\$ 31.802,82
<b>4</b>		<b>PASSEIOS</b>							
4.1	COMPOSIÇÃO 01	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DO TERRENO.	m2	1.661,62	R\$ 1,73	26,85%	R\$ 2.874,60	R\$ 2,19	R\$ 3.638,95
4.2	83668	CAMADA DRENANTE COM BRITA N. 2, E= 5,0 cm	m3	83,08	R\$ 96,74	26,85%	R\$8.037,16	R\$ 122,71	R\$ 10.195,14
4.3	93679	PISO EM BLOCO PAVER 10X20CM, ESPESSURA 6CM, ASSENTADO SOBRE 5CM DE AREIA, COM TRAVAMENTO EM AREIA	m2	1.362,53	R\$ 60,09	26,85%	R\$ 81.874,43	R\$ 76,22	R\$ 103.852,04
4.4	93679	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL (0,20 X 0,20)CM - FCK= 20MPA - E= 6,0 CM	m2	249,24	R\$ 62,44	26,85%	R\$ 15.562,54	R\$ 79,20	R\$ 19.739,81
4.5	93679	PISO PODOTÁTIL ALERTA (0,20 X 0,20)CM - FCK= 20MPA - E= 6,0 CM	m2	49,85	R\$ 62,44	26,85%	R\$ 3.112,63	R\$ 79,20	R\$ 3.948,12
4.6	74138/001	VIGA DE CONCRETO SIMPLES ACABAMENTO E TRAVAMENTO INTERNO DA CALÇADA. 10x20cm	m3	16,63	R\$ 305,04	26,85%	R\$ 5.072,82	R\$ 386,94	R\$ 6.434,81
<b>5</b>		<b>SINALIZAÇÃO</b>							
5.1	72947	SINALIZAÇÃO	m2	63,00	R\$ 19,79	26,85%	R\$ 1.246,77	R\$ 25,10	R\$ 1.581,53
5.2	72947	PINTURA DE FAIXA HORIZONTAL COM TINTA RODOVIARIA ACRILICA BRANCA	m2	123,20	R\$ 19,79	26,85%	R\$ 2.438,13	R\$ 25,10	R\$ 3.092,77
5.3	73916/002	PLACA DE RUA FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA 25X50CM	unidade	12,00	R\$ 101,00	26,85%	R\$ 1.212,00	R\$ 128,12	R\$ 1.537,42
5.4	4 S 06 200 01	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA DN=60CM	m2	3,67	R\$ 286,86	26,85%	R\$ 1.052,78	R\$ 363,88	R\$ 1.335,45
5.5	4 S 06 200 01	PLACA DE ADVERTÊNCIA FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA LADO MINIMO 60cm	m2	4,32	R\$ 286,86	26,85%	R\$ 1.239,24	R\$ 363,88	R\$ 1.571,98
5.6	7696	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2" (50MM) E=2,65MM - 5,10KG/M COMP= 3,5M	m	108,50	R\$ 34,08	26,85%	R\$ 3.697,68	R\$ 43,23	R\$ 4.690,51
5.7	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	m3	1,53	R\$ 306,60	26,85%	R\$ 469,10	R\$ 388,92	R\$ 595,05
<b>TOTAL</b>									<b>R\$ 30.523,86</b>



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

43

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

**TP 10/2017**

**LOTE 02**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**LOCALIZAÇÃO: RUA SEMPRE VIVA**

**CIDADE: LAGES-SC**

**OBJETO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM PLUVIAL**

**1. APRESENTAÇÃO**

Este relatório tem por objetivo estabelecer as bases fundamentais para a elaboração e apresentação do projeto final de Engenharia para pavimentação asfáltica e drenagem pluvial da **RUA SEMPRE VIVA – Lages - SC**.

O presente tem por objetivo relatar e descrever as atividades levadas a termo, bem como as soluções e respectivas metodologias adotadas no Projeto de Pavimentação e drenagem pluvial.

**2. INFORMATIVO DO PROJETO**

Na busca de garantir aos moradores da cidade melhores condições de tráfego local é que a atual administração tem se preocupado em efetuar a pavimentação da rua em projeto dentro do perímetro urbano desta localidade. A pavimentação a ser utilizada é **asfáltica**.

**2.1. FISCALIZAÇÃO**

Estas especificações técnicas farão, juntamente com todas as peças gráficas dos projetos, parte integrante do contrato de construção, valendo como se fosse transcrito no termo de ajuste. Todos os documentos são complementares entre si, constituindo juntamente com os projetos e detalhes, peça única. Assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida. Qualquer divergência entre documentos deverá ser verificada na apresentação de proposta de preços, não podendo alegar desconhecimento posteriormente.

Nenhuma alteração se fará em qualquer especificação ou nas peças gráficas sem autorização da FISCALIZAÇÃO, após a verificação da estrita necessidade da alteração proposta. A autorização só terá validade quando confirmada por escrito.

Os materiais de fabricação exclusiva serão aplicados, quando for o caso, e quando omissos nessas especificações, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes. 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.

A fiscalização poderá exigir da EMPREITEIRA a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.

É expressamente vedada a manutenção no canteiro de obras de qualquer material não especificado, bem como todo aquele que eventualmente venha a ser rejeitado pela FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma medida tomada por escala nos desenhos poderá ser considerada como precisa. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e suas dimensões medidas em escala prevalecerão, em princípio, as primeiras.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, consultar, por escrito ao profissional responsável pelo projeto.

Onde as especificações ou quaisquer outros documentos do projeto forem eventualmente omissos ou conflitantes, na hipótese de dúvidas na interpretação de qualquer peça gráfica e demais elementos informativos, deverão sempre ser consultada a FISCALIZAÇÃO, que diligenciará no sentido de que as omissões ou dúvidas sejam sanadas no mais curto prazo possível.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

44

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

A EMPREITERA deve 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.

A EMPREITERA deve 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. A apresentação de tais sugestões e/ou dúvidas não será justificativa para qualquer retardamento no andamento da obra.

Os materiais a serem empregados devem ser da melhor qualidade obedecendo rigorosamente à especificação, inclusive na sua aplicação, sendo seu emprego sujeito a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A EMPREITERA deve substituir por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que durante o prazo de cinco, a contar da data de entrega dos serviços, apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação.

Todo serviço considerado inaceitável pela fiscalização será refeito à custa do proponente. A FISCALIZAÇÃO em nada eximirá a proponente das responsabilidades assumidas.

## **2.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Executar os fornecimentos de acordo com os projetos, especificações, cronograma, critérios técnicos e procedimentos compatíveis com a natureza dos mesmos. Deverá respeitar as Normas Técnicas Brasileiras no que tange ao fornecimento de materiais e procedimentos para execução de obra.

Selecionar e mobilizar seus empregados, em quantidade e qualidade compatíveis com a natureza dos fornecimentos, comprometendo-se a utilizar técnicos especializados com experiência nesse tipo de trabalho.

Colocar à disposição da CONTRATANTE/e ou FISCALIZAÇÃO todas as informações e documentação técnica e administrativa, necessárias para que a CONTRATANTE/e ou FISCALIZAÇÃO exerça o direito que lhe é inerente de acompanhamento e verificação da conformidade dos Fornecimentos. Fazer todos os ensaios normativos de verificação de materiais e serviços e apresentá-los à fiscalização. Manter a CONTRATANTE/e ou FISCALIZAÇÃO tempestivamente informada sobre qualquer evento que possa comprometer, no todo ou em parte, a execução dos Fornecimentos.

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.

Providenciar os registros e pagamentos dos tributos exigíveis, referentes à execução dos serviços, junto aos órgãos competentes, e comprovando mensalmente tais pagamentos por ocasião do envio dos documentos de cobrança e sempre que exigido pela CONTRATANTE/e ou FISCALIZAÇÃO, comprometendo-se, ainda, a indenizar a CONTRATANTE por todos e quaisquer ônus decorrentes de eventual autuação.

Respeitar rigorosamente a legislação concernente ao meio ambiente, de âmbito federal, estadual e municipal, vigente no período da execução dos Fornecimentos, por si, seus prepostos ou terceiros utilizados pela CONTRATADA na execução dos Fornecimentos.

Zelar pela segurança, higiene e medicina do trabalho, relativamente ao pessoal que a CONTRATADA utilizar, direta ou indiretamente, na execução dos serviços, prestando assistência médica e hospitalar, bem como a de primeiros socorros a seus empregados em casos de acidente de trabalho.

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. Providenciar a Anotação de Responsabilidade técnica. ART dos responsáveis técnicos pela execução dos Fornecimentos.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

45

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

Colocar placa de obra nas dimensões de 1,25m x 2,0m, de acordo com as especificações do programa de financiamento. Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados de serviços através de topografia com aparelho de precisão, como por exemplo locação, nivelamento e outros.

### **3. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**

Os Estudos Topográficos para a elaboração do Projeto de Pavimentação e Drenagem da via urbana foram desenvolvidos de modo a aproveitar tanto quanto possível a plataforma existente, aproveitando o greide natural.

A metodologia adotada para levantamento foi com o uso de aparelho de estação total, formando uma poligonal fechada, sendo marcados os pontos notáveis e demais pontos por irradiação.

A definição do eixo projetado ocorreu com base no traçado da estrada já existente e pontos notáveis da mesma, realizando pequenas correções em alguns locais. Nos locais onde existem obras de drenagem foram desenvolvidos os seguintes serviços:

- Localização da tubulação longitudinal e as transversais, caso existentes;
- Determinação dos locais onde apresentam caixas coletoras e dispositivos de drenagem. No levantamento foi executado registro sistemático e ordenado de todos os dispositivos lindeiros, tais como muros, cercas e entradas particulares, assim como as edificações existentes na área de interesse do Projeto. Foram medidos, linearmente e angularmente, referidos dispositivos e edificações, possibilitando, a qualquer tempo, a restituição e reprodução gráfica, com detalhes suficientes que permitem o desenho com precisão.

### **4.0 ESTUDOS HIDROLÓGICOS**

O objetivo do Estudo Hidrológico está fundamentalmente ligado à definição dos elementos necessários ao estudo de vazão dos dispositivos de drenagem que se fizerem exigidos ao longo da rua. Como etapa única deste estudo foi desenvolvido a identificação das áreas de drenagem em visita em campo e inventariou-se os dados hidrológicos da região fornecidos por órgãos oficiais.

### **5. 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 interrelacionados.

Com base no levantamento topográfico, foi lançado o eixo da rua, tentando

Usar o máximo o eixo da rua existente. O greide foi projetado de maneira a corrigir alguns pontos críticos, procurando sempre que possível atender aos pontos de cotas obrigatórias, conservando-se ao máximo o existente.

**A rua tem seguintes características técnicas:**

**a - número de pistas: pista simples, com duas faixas de sentidos opostos**

### **6. PROJETO DE TERRAPLENAGEM**

O Projeto de Terraplenagem tem por objetivo a definição das seções transversais em corte e aterro, a determinação, localização e distribuição dos volumes dos materiais. Em função das características próprias do Projeto (pavimentação da rua), o greide lançado no Projeto Geométrico procurou adequá-lo à situação existente.

Na rua deverá ser conformada a cancha de forma a adaptar o terreno ao greide de projeto. Todos os serviços (caso necessários) deverão ser executado de acordo com as Especificações Gerais do DER/SC: DER-SC-T-01/92 ; Serviços preliminares) - DER-SC-T-02/92 (Caminhos de Serviços) - DER-SC-T-03/92 (Cortes) - DER-SC-T-04/92 (Aterros) - DER-SC-T-05/92 (Escavação de Solos Moles) - DER-SC-T-06/92 ( Revestimento Primário).

O material escavado em caixa de empréstimo , caso necessário, deverá ser utilizado para a execução do reforço do subleito e o mesmo devesa possuir CBR igual ou superior a 12% e índice de expansividade dentro das Normas Técnicas.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

46

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

## 7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

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.

### Memória de Cálculo

#### Descrição

A elaboração do projeto de pavimentação, tem como objetivo, definição da seção transversal do pavimento fixando o tipo do pavimento e as diferentes camadas constituintes.

#### Dimensionamento do pavimento

##### Número N

$$N = 5,0 \times 10^4$$

O cálculo das espessuras totais do pavimento baseia-se no método de projeto de pavimentos flexíveis do Eng.º Murilo Lopes de Souza, de 1979, adotado pelo DNER e nos Métodos MD-1/92 da P.M. São Paulo, porém com o uso do ábaco de dimensionamento proposto originalmente pelo Corpo de Engenheiros do Exército Americano (USACE).

A espessura do pavimento da rua em questão foi determinado, em termos dos materiais um coeficiente de equivalência estrutural, mediante a utilização do número N., do índice de suporte representativo e do ábaco projetado do Método adotado.

Para o cálculo das espessuras foram adotados os seguintes valores de equivalência estrutural:

- Concreto Betuminoso a Quente -  $K = 2,0$
- Camada Granular -  $K = 1,0$

A espessura mínima para revestimento asfáltico a quente de uma camada usinada, indica como de 5,0 cm.

No caso de base de Brita Graduada, além da obediências às especificações contidas nas normas correspondentes, os materiais ou misturas de materiais deverão satisfazer as exigências de CBR mínimo de 60% e de expansão medida 2%.

$$R \times K_r + B \times K_b > H_{sb}$$

$$R \times K_r + B \times K_b + h_{sb} \times K_{sb} > H_m$$

Aplicando o Método para a rua, teremos:

$$R = 5,0 \text{ cm}$$

$$B = 10 \text{ cm.}$$

Utilizando-se  $IS = 8\%$ , obtem-se pelo abaco:

$$H_m = 35 \text{ cm } 5,00 \times 2,0 + 10 \times 1,0 + h_{sb} \times 1 = 36,50$$

$$H_{sb} = 15 \text{ cm}$$

### RESUMO

**Capa C.A.U.Q. = 6,5 cm**

**Base brita graduada = 15 cm**

**Reforço / rachão = 15 cm**

### Execução dos serviços de Pavimentação

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

#### **a . REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA**



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

47

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

Deverá ser executada com motoniveladores, dando os caimentos e acabamentos necessários na via e para posteriormente chegar a compactação de 100%, do proctor normal, para em segurança aplicar a camada de rachão e-15cm, e assim sucessivamente.

#### **MATERIAIS**

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito. 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, como representativo do trecho em causa; e expansão inferior a 2%.

#### **EQUIPAMENTO**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução d regularização : motoniveladora pesada, com escarificador; carro-tanque distribuidor e água; rolos compactadores tipos pé de carneiro , liso vibratório e pneumático; grade de disco; pulvi-misturador Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

#### **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 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 controle tecnológico e geométrico deverá ser feito de acordo com as especificações do DER-SC-ES-P01/92.

#### **CAMADA DE RACHÃO**

Será feita uma camada de reforço de sub-base, com material macadame seco / rachão, com espessura de 15cm. Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T-03/92, no tocante a especificações de materiais, compactação, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros. A jazida de rachão, atenderá perfeitamente no tocante à qualidade e quantidade deste material.

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

#### **CAMADA DE BRITA GRADUADA**

Será executada camada de base graduada com espessura de 15cm. Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T-02/92, no tocante a especificações de materiais, compactação, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

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

#### **MATERIAIS**

Os materiais constituintes serão os provenientes exclusivamente de materiais britados ou produtos provenientes de britagem, sendo a rocha do tipo granítica ou basáltica.

#### **EQUIPAMENTO**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução de Base Granular: Motoniveladora Pesada com Escarificador; Carro Tanque distribuidor de água ; Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático; Grade de disco; Pulvimisturador ; Central de mistura.

Além disso poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela fiscalização.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

48

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

### **EXECUÇÃO**

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais realizados na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após

a compactação, atingir a espessura projetada. Os materiais de base serão explorados, preparados e espalhados de acordo com especificações complementares;

Quando houver a necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 10 cm, após a compactação.

### **IMPRIMAÇÃO**

Sobre a Base acabada será executada uma imprimação apenas na parte a ser alargada conforme demonstrada em projeto, com o uso de asfalto diluído de petróleo tipo CM-30, com uma taxa de aplicação de 1,0 l/m<sup>2</sup>. Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T- 04/92, no tocante a especificações de materiais, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

### **EQUIPAMENTO**

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço para o início do serviço. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução da Imprimação:

- Vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.
- Carro equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento.
- Carros distribuidores de ligante betuminoso.

### **EXECUÇÃO**

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista deverá ser levemente umedecida.

Aplica-se a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego é condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias.

A fim de se evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e termine ao sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas; e qualquer falha na aplicação, imediatamente corrigida.

### **FISCALIZAÇÃO**

O controle de imprimação deverá garantir sua correta execução, de forma obter-se ligação eficiente entre as camadas.

### **RECEBIMENTO**

No recebimento do material deverão ser feitas as análises de : ensaio de resíduo asfáltico, peneiração e viscosidade.

### **APLICAÇÃO**

O controle de aplicação deverá constituir-se de todos os procedimentos necessários para que as exigências recomendadas sejam seguidas. Isto posto, nesta fase, deverão ser controlados:

- Condições de limpeza e umidade da superfície a ser imprimada



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

49

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

- Taxa de aplicação do ligante (litros/m<sup>2</sup>)
- Cobrimento da superfície imprimada, que deverá ser de 100% (cem por cento) sem que haja falhas ou excesso do ligante, devendo tais anomalias serem prontamente reparadas.

#### **E . PINTURA DE LIGAÇÃO**

Setenta e duas horas após a imprimação, será executada uma pintura de ligação .

#### **MATERIAIS**

Na obra em questão será utilizado emulsão asfáltica tipo RR-2C, com uma taxa de aplicação de **0,6 l/m<sup>2</sup>**.

Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T 04/92, no tocante a especificações de materiais, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

#### **EQUIPAMENTO**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução da Pintura de ligação:

- Vassouras mecânicas rotativas, podendo entretanto a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.
- Carro equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento.
- Carros distribuidores de ligante betuminoso tipo Espagidor de Asfalto.

#### **EXECUÇÃO**

A superfície a ser pintada deverá ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Aplica-se a seguir o ligante betuminoso adequado na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione melhor viscosidade para espalhamento.

A pintura de ligação é executada na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, deixando-a fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando não, trabalha-se em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

A fim de se evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e termine ao sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas; e qualquer falha na aplicação, imediatamente corrigida.

#### **F . APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO**

Será executada a capa em concreto asfáltico usinado a quente CAUQ (CAP 50/70), na faixa C. do DNER/DNIT, sendo que primeiramente deverá ser executada reforço dos bordos como descrito superiormente e apresentado no projeto para assim executar a imprimação na taxa de 1,0L/m<sup>2</sup> sendo assim salgar esta imprimação para poder liberar para a passagem do trânsito, sendo que após 72h da execução da imprimação deverá ser executado um processo de varrição em todo trecho para assim ser aplicada a pintura de ligação RR2C na taxa de 0,6L/m<sup>2</sup> e após seu rompimento aplicar a capa asfáltica na espessura possível para que a mesma fique com 6,5cm acabada, e compactado com rolo de pneus autopulsor, e acabamento da capa se fará com uso de rolo tandem metálico.

Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T- 05/92, no tocante a especificações de materiais, compactação, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

#### **MATERIAIS**

##### **MATERIAL BETUMINOSO**

Será utilizado o Cimento Asfáltico CAP 50/70 como material betuminoso. Só poderá ser descarregado após analisado e aprovado, após a realização dos ensaios de controle de qualidade.

##### **AGREGADOS**

Antes da utilização dos agregados minerais, estes deverão ser analisado de



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

50

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

forma que não ocorram variações de traço de granulometrias, densidades demais características díspares com o projeto de mistura. Quando do seu recebimento, só poderá ser utilizado após analisado e aprovado, após a realização dos ensaios de controle de qualidade.

Os agregados minerais deverão ser estocados separadamente, de modo a evitar a mistura de dois ou mais tipos de agregados.

Deverão ser previamente cobertos, a fim de que estes não sejam contaminados

por carga de material particulado em suspensão ou que recebam precipitações pluviométricas, o que tende a carrear para os pontos mais baixos os grão de menores dimensões.

### **Composição da Mistura**

A composição de concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos no que diz respeito a granulometria e aos percentuais do ligante betuminoso. Nesta etapa deverão ser feitos o controle tecnológico com as verificações de modo a garantir-se que os materiais utilizados na produção, bem como o traço da

mistura são compatíveis com o projeto e as normas técnicas. A empresa executora deverá fornecer a composição da mistura a fiscalização.

### **EQUIPAMENTO**

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo com esta especificação. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

- Depósito para Ligante Betuminoso
- Depósito para Agregados
- Usina para Misturas Betuminosas
- Caminhões para Transporte da Mistura: caminhões tipo basculante.
- Equipamento para Espalhamento: O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos.
- Equipamento para a Compressão: O equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório.

### **EXECUÇÃO**

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Produção do Concreto Betuminoso.

A produção do concreto betuminoso é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado. A mistura final deverá ser homogênea, isenta de partículas recobertas ou segregadas. Durante a mistura, não deverão ser evidentes vazamentos de agregados ou ligantes pelo batente da comporta. Os bicos de injeção de asfalto deverão estar desobstruídos, com vazão equalizada entre si.

Transporte do Concreto Betuminoso O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e Compressão da Mistura BO lançamento de concreto asfáltico só deverá ser consumado se a pista apresentar com imprimação devidamente aceita, se a pista estiver seca, limpa e a temperatura ambiente acima de 10°C. A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras. Em ficha apropriada, deverão ser anotados todos os dados relativos a descarga e lançamento do usinado. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

51

*Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900*  
*Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)*

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

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura. Sobre o revestimento recém-executado deverá ser vetado o tráfego de veículos, bem como parada de máquinas e equipamentos, por um período mínimo de 48 horas após a sua execução.

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

O controle tecnológico e geométrico deverá ser feito de acordo com as especificações do DER-SC-ES-P05/92.

## **8 PROJETO DE DRENAGEM.**

O projeto de drenagem consiste na definição e dimensionamento das estruturas, e tem por objetivo permitir que as águas provenientes de chuvas sejam escoadas do pavimento e que águas que se encontrem no interior do pavimento não venham a prejudicá-lo. Quase todos os materiais empregados na pavimentação têm seu comportamento afetado por variações no seu teor de umidade, onde falhas no

sistema de drenagem podem provocar danos severos aos usuários (conseqüentemente ao patrimônio).

Sob este aspecto, o Projeto de Drenagem teve o objetivo da definição dos tipos de dispositivos a serem utilizados assim como a localização de implantação dos mesmos.

Através de critérios usuais de drenagem urbana, foi projetado e dimensionado o traçado da rede de galerias, considerando-se os dados topográficos existentes e o pré-dimensionamento hidrológico e hidráulico.

### **Caixa de Captação**

As caixas coletoras com grelha de concreto ( caixas de captação) destina se à captação das águas que escoam pelos meios-fios e calçadas.

### **Caixa de Inspeção**

Estes dispositivos quando inspecionáveis são chamados de caixas de inspeção, colocados nos trechos longos, possibilitando a manutenção e permitindo o acesso ao pessoal da limpeza.

### **Caixa de Junção**

Estes dispositivos quando por objetivo mudança de direção, declividade, diâmetro são chamados de caixas de junção.

### **Dimensionamento dos dispositivos de drenagem urbana**

a - Bacia de contribuição

b - Solo: de rampa

c - Bacia com:20% de pastagem, 60% urbanizada e 20% capoeira

Fórmula de TALBOT para período de recorrência de 10 anos.



Prefeitura do Município de Lages  
Estado de Santa Catarina  
Secretaria da Administração  
Setor de Licitações e Contratações

52

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

$$A = 0,183.C.\sqrt[4]{M^3}$$

Onde:

**A:** área da seção de vazão em m<sup>2</sup>

**M:** área da bacia drenada em ha

**C:** coeficiente de Runoff, que depende da forma, inclinação e natureza do revestimento da bacia.

**Memória de cálculo**

a - Bacia de contribuição: em ha

b - Solo: de rampa

c - Bacia com:20% de pastagem, 60% urbanizada e 20% capoeira

Fórmula de TALBOT para período de recorrência de 10 anos.

Sendo "A" a seção de vazão em m<sup>2</sup>

k = coeficiente que depende da configuração e da topografia do terreno.

A = área da bacia de contribuição em Ha

De acordo com os dados da bacia o coeficiente k adotado será de 1/3

**ÁREA DO TUBO**

**PARA DN-40CM**

$$A=0,183X0,33X\sqrt[4]{2,5^3}$$

$$A=0,12CM^2$$

**ÁREA DO TUBO**

**A= TUBO DE 40CM**

$$A = \pi D^2 / 4$$

$$A=(\pi 0,40^2) / 4$$

$$A=0,12CM^2$$

**PARA DN-60CM**

$$A=0,183X0,33X\sqrt[4]{6,2^3}$$

$$A=0,23CM^2$$

**ÁREA DO TUBO**

**A= TUBO DE 60CM**

$$A = \pi D^2 / 4$$

$$A=(\pi 0,60^2) / 4$$

$$A=0,28CM^2$$

Pelas bacias de contribuição levantadas, aplicando-se a formula concluímos:

- Para Bacia de Contribuição até 2,50 Há - tubo adotado = 40 cm

- Para Bacia de Contribuição de 4.00 até 6,20 Há . Tubo adot = 60 cm

Especificações



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

53

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

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

O tubos com diâmetro de 40 a 60 cm terão classe PS-2 (tubos simples) e tubo com diâmetro 80 cm terá classe PA1.

A empresa contratada deverá fornecer e transportar tubos de concreto com o diâmetro especificado no projeto , que deverão ser entregues na obra, em local

definido pelo contratante. 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.

**FORMA DE ASSENTAMENTO DE TUBOS:**

Após a escavação mecânica da vala, tendo o fundo nivelado conforme declividade do fundo de vala , coloca-se uma camada de brita n.2 de 10cm 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 preenchimento da vala com reaterro com material de boa qualidade em camadas de 20cm compactadas.

**Caixas de Captação**

As caixas de captação de águas superficiais 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 a dimensões espessura de paredes e locação das mesmas na plataforma.

As caixas de captação serão executadas em alvenaria de tijolos maciço, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente.

Estas caixas , no depósito de areia, deverão ser rebocadas de maneira a oferecerem plena estanqueidade.

Caixas de Inspeção e Junção As caixas de inspeção e junção deverão ser confeccionadas conforme projeto.As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere a dimensões espessura de paredes e locação das mesmas na plataforma.

As caixas de captação serão executadas em alvenaria de tijolos maciço, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente.

Estas caixas , no depósito de areia, deverão ser rebocadas de maneira a oferecerem plena estanqueidade.

**Especificações de Materiais**

**BRITA**

A brita n.1 e n.2 deveser constituída de partículas duras, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, isenta de matéria vegetal.

**AREIA**

A areia deveser de procedência conhecida, ser própria para uso em argamassa de cimento e areia, isenta de matéria vegetal.

**CIMENTO**

Cimento deveser de procedência conhecida, deve ser apropriado a ser utilizado em argamassa de assentamento, concreto, emboço. Estar dentro do prazo de validade.

**ADITIVO**

Aditivo tem que possuir ação catalítica sobre o endurecimento do cimento propiciando endurecimento e altas resistência iniciais.

**TIJOLO**

Tijolo maciço ser de procedência conhecida, apresentar homogeneidade e cozimento uniforme e completo, ausência de fendas, trincas ou materiais estranhos.



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
 Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
<b>MEM DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DE PAVIMENTAÇÃO</b>											
10	<b>DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS</b>										
11	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Altura Profundidade (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	Densidade Aplicável (t)	Peso (t)	Unid.	Quantidade	
12											
13											
14	OBRA: Av										
15	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>										
16	<b>Drenagem Total Bruto - Estensão</b>										
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26	<b>Drenagem Para Medição</b>										
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40	ESCAVAÇÃO = PRODUTO(B32*MEM.CALC1*H16)										
41	BRITA 1 = PRODUTO(B32*MEM.CALC1*H6)										
42	BRITA 2 = PRODUTO(B32*MEM.CALC1*H6)										
43	REATERRO = PRODUTO(B32*MEM.CALC1*H6)										
44	EXCEDENTE = PRODUTO(B32*MEM.CALC1*H6)										
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
67											
68											
69											
70											
71											
72											
73											
74											
75											
76											
77											
78											
79											
80											
81											
82											
83											
84											
85											
86											
87											
88											
89											
90											
91											
92											
93											
94											
95											
96											
97											
98											
99											
100											
101											
102											
103											
104											
105											
106											
107											
108											
109											
110											
111											
112											
113											
114											
115											
116											
117											
118											
119											
120											
121											
122											
123											
124											
125											
126											
127											
128											
129											
130											
131											
132											
133											
134											
135											
136											
137											
138											
139											
140											
141											
142											
143											
144											
145											
146											
147											
148											
149											
150											
151											
152											
153											
154											
155											
156											
157											
158											
159											
160											
161											
162											
163											
164											
165											
166											
167											
168											
169											
170											
171											
172											
173											
174											
175											
176											
177											
178											
179											
180											
181											
182											



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

55

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

---

### **AÇO DE CONSTRUÇÃO**

O aço será da categoria CA-60B para bitola 5mm e CA-50A para as demais bitolas. Isso segue esta planilha em formato Xls em CD anexo aos projetos para vossa consulta

### **9.0 MEIO FIO DE CONCRETO**

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

Os Meio-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,12 a 0,15 metros com canto superior arredondado deverão apresentar as superfícies planas, com arestas retilíneas com resistência de 25MPa. Deverão ser assentados e rejuntados.

### **10.0 MURO DE CONTENÇÃO**

Em execução do muro de pedra arrumada, deverá ser executado e nivelado a base para assentamento das pedras conforme medidas e cotas e compactada, pedra a ser utilizada será de característica basáltica.

### **10.0 REATERRO DOS PASSEIOS**

Será feito o reaterro dos passeios, com altura de 15cm, para impedir o tombamento do meio-fio. Será utilizado material de primeira qualidade para execução, sendo feito a compactação do mesmo.

Sobre esta camada, com altura final de 7cm mais baixa que o meio fio, deverá ser feita uma camada de brita número 5,0cm.

### **10.1 PASSEIOS**

Execução de passeios conforme a NBR 9050 incluindo guia alerta e guia tátil com aterros e ou escavações (demolições) com camadas de 5cm de brita e 5cm de areia com viga de travamento de 10x20cm para escoramento do paver 6x10x20cm incluso compactação fornecimento e execução, sendo que a mesma regra vale para as cicloviárias a qual a mesma deverá ser seguida rigorosamente o projeto e as normas como também a boa técnica construtiva.

### **10.2 REATERRO DA ÁREA A SER EXECUTADO PLANTIO DE GRAMA**

Será feito o reaterro da área a ser executado o plantio de grama, com altura médias de 0,50m nivelando assim ao passeio.

Deverá ser utilizado material de primeira qualidade para execução, sendo feito a compactação do mesmo.

### **10.1 ENLEIVAMENTO**

Sobre a camada de reaterro compactada deverá executado o plantio de grama em leivas.

### **11.0 SINALIZAÇÃO**

#### **11.1 PINTURA DE FAIXAS HORIZONTAIS**



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

56

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

O projeto de sinalização será composto por pinturas de faixas horizontais com tinta acrílica amarela ou branca, demarcação de passagens de pedestres, demarcação de lombadas. Na sinalização horizontal deverão ser usadas os materiais (tinta e micro esfera de vidro), especificadas de acordo com as Normas Técnicas.

A largura de faixas deve ser de 15cm para o eixo e 10cm para as bordas.

A espessura é de 0,6mm úmida.

A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade as micro esfera de vidro e ao pavimento, produzir película seca, fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

#### DEFINIÇÕES.

Os termos técnicos utilizados na Tinta de Sinalização Rodoviária estão definidos na NBR 11862.

1 Tintas.

1.1 Material: tinta a base de resina acrílica para sinalização viária.

1.2 Requisitos quantitativos.

1.2.1 Consistência (U.K) de 80 a 95.

1.2.2 Estabilidade na armazenagem alteração do consistência (U.K) Maximo.

1.2.3 Matéria não volátil % em massa: 62,8 . mínimo.

1.2.4 Pigmento % em massa 40. mínimo e 50 Maximo.

1.2.5 Para tinta Branca- dióxido de titânio (TI 02),% em massa no pigmento 25- mínima

1.2.6 Para tinta Amarela- Cromato de chumbo (Pb Cr,04)% em massa no pigmento

22- mínimo.

1.2.7 Veiculo não volátil, % em massa no veiculo 38. mínimo.

1.2.8 Veiculo total % em massa na tinta: 50- mínimo e 60 Maximo.

1.2.9 Tempo de secagem. No Pick-Up Time.:20 minutos . Maximo.

1.2.10 Resistência a abrasão 80 litros mínimo.

1.2.11 Massa especifica 1,30 g/cm<sup>3</sup>- mínimo e 1,45 g/cm<sup>3</sup> Maximo.

1.2.12 Brilho a 60° 20 unidades Maximo.

1.2.13 A tinta deve ser fornecida para uso e superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.

1.2.14 A tinta, logo após abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e grumos.

1.2.15 A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicações de nova camada.

1.2.16 A tinta deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições: temperatura do ar entre 15° e 35° C / temperatura do pavimento não superior a 40c umidade relativa do ar até 90%;

1.2.17 tinta deve ter condições para se aplicada por máquinas apropriadas e ter a consistência especificada, sem se necessária a adição de outro aditivo qualquer.Pode ser adicionado no Maximo 5% de solvente em volume sobre a tinta, +compatível com a mesma para acerto de viscosidade.

1.2.18 A tinta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, de 0,6mm.

1.2.19 A tinta, quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao trafego no período Maximo de tempo de 30 minutos.

1.2.20 A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor após aplicação no pavimento.

1.2.21 A tinta aplicada após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de retrorefletividade com o seu desgaste natural,pois a tinta possui micro esferas de vidro incorporadas em sua formulação, e ainda, produzir película seca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

1.2.22 A tinta, quando aplicada sobre a superfície betuminosa, não deve apresentar sangria nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

1.2.23 A tinta não deve modificar as suas características ( não podendo apresentar espessamento, coagulação, empedramento ou sedimento que não possa ser facilmente disperso por agitação manual, devendo após agitação,



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

57

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

apresentar aspecto homogêneo )ou deteriorar-se, quando estocada, por um período mínimo de 06 meses após a data de fabricação do material, quando estocada em local protegido de luz solar direta e a temperatura máxima de 30° c, livre de umidade e nunca diretamente no solo.

1.2.24 unidade de compra é o balde com capacidade de 18 (dezoito)litros.

1.2.25 A tinta pode ser fornecida na cor Branca N9,5 e/ou Amarel 10YR7,5/14, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores .MUNSELL..

1.2.26 A tinta deve ser fornecida e embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem. Estes recipientes devem trazer no seu corpo,bem legível as seguintes informações: Nome do Produto: TINTA REFLETIVA PARA SINALIZAÇÃO VIARIA HORIZONTAL.

Nome Comercial:

Cor da Tinta:

Referencia quanto a natureza química da resina:

Data de Fabricação e Prazo de Validade:

Identificação da partida de Fabricação:

Nome e endereço do Fabricante:

Quantidade contida no recipiente em litros:

Nome do químico responsável e o numero de identificação no Conselho Regional dos Químicos.

MICRO ESFERA DE VIDRO: Deverão ser usadas na sinalização horizontal viária micro esferas de vidro tipo I-B E II-A da NBR-6831.

### **11.2 PLACAS**

As placas de regulamentação e advertência deverão os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz a

especificação , cores e letreiros. As chapas das placas serão de aço galvanizado,com pintura **totalmente refletiva**. As placas de regulamentação circulares deverão ter diâmetro de 50cm , octagonal 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. 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 nde 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.

### **PRAZO DE EXECUÇÃO:**

De início: Em até 48 horas após a assinatura da ordem de serviço.

De execução: conforme cronograma físico-financeiro.

De entrega: Em até 5 dias da conclusão dos serviços, mediante termo circunstanciado endereçado à Secretaria de Planejamento e Obras.

Do contrato: Da data da assinatura até 31/12/2017.

Local de entrega: Secretaria de Planejamento e Obras.

Formas de pagamento: Mensalmente em até 30 dias do fechamento do mês.

Outras exigências: A empresa deverá trabalhar de acordo com as Normas Técnicas Vigentes da ABNT, ter registro no CREA e apresentar atestado de aptidão.

Eng.º Edson Teixeira da Silva

Crea: 068152-1



Prefeitura do Município de Lages  
Estado de Santa Catarina  
Secretaria da Administração  
Setor de Licitações e Contratações

58

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES									
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM URBANA									
MUNICÍPIO DE LAGES									
ORÇAMENTO									
RUA SEMPRE VIVA									
OBRA									
LOCALIZAÇÃO:		Lages - PENHA		Data Referencial:		Data:			
PREFEITO:		EXTENSÃO: 295,44 m				05/07/2017			
Antonio Ceron									
SINAPI 12/2016 SICRO 09/2019 DESONERADO							BDI: 26,85%		Valor Total com BDI
Co dig o	Referenc ial	Descrição	Unid ade	Quan tidade	Valor Unitario	BDI%	Valor sem BDI:	Valor com BDI:	Valor Total com BDI
1		<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA COM DIMENSÕES DE 2,0m X 1,25m COM PINTURA CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROGRAMA	m2	2,50	R\$ 350,76	26,85%	R\$ 876,90	R\$ 444,94	R\$ 1.112,35
1.2	78472	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE TOPOGRAFIA E NIVELADOR	m2	3.500,75	R\$ 0,32	26,85%	R\$ 1.120,24	R\$ 0,41	R\$ 1.435,31
2		<b>DRENAGEM</b>							
2.1	83677	TUBOS DE CONCRETO: FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, COLOCAÇÃO	m	321,00	R\$ 110,03	26,85%	R\$ 35.319,63	R\$ 139,57	R\$ 44.801,97



Prefeitura do Município de Lages  
Estado de Santa Catarina  
Secretaria da Administração  
Setor de Licitações e Contratações

59

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

		O SOB CAMADA DE BRITA E=10CM E REJUNTE INT. E EXT. PARA DIAMETRO DE 40cm								
2.2	83356	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA 15KM	m3x km	288,90	R\$ 0,66	26,85%	R\$ 190,67	R\$ 0,84	R\$ 242,68	
2.3	83668	CAMADA DRENANTE COM BRITA N. 2, E= 10,0 CM.	m3	19,26	R\$ 96,74	26,85%	R\$ 1.863,21	R\$ 122,71	R\$ 2.363,39	
2.4	74206/001	CAIXAS DE CAPTAÇÃO COMPLETA PARA TUBOS DE DIAMETRO 30CM A 60CM	Unidade	10,00	R\$ 1.298,74	26,85%	R\$ 12.987,40	R\$ 1.647,45	R\$ 16.474,50	
2.5	93382	REATERRO E COMPACTAÇÃO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MECANICO TIPO SOQUETE VIBRATORIO	m3	331,12	R\$ 18,99	26,85%	R\$ 6.287,97	R\$ 24,09	R\$ 7.978,61	
3		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
3.1	74154/001	ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA	m3	200,54	R\$ 5,16	26,85%	R\$ 1.034,79	R\$ 6,55	R\$ 1.313,54	



Prefeitura do Município de Lages  
Estado de Santa Catarina  
Secretaria da Administração  
Setor de Licitações e Contratações

60

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

		6M3, DMT 50 A 200M								
3.2	72961	REGULARIZ ACAO E= +- 20cm E PREPARO DA CANCHA COMPACTA DA	m2	2.607 ,03	R\$ 1,30	26,85%	R\$ 3.389,14	R\$ 1,65	R\$ 4.301,60	
3.3	83356	TRANSPOR TE COMERCIA L DE BRITA 15KM	m3x km	5.865 ,82	R\$ 0,66	26,85%	R\$ 3.871,44	R\$ 0,84	R\$ 4.927,29	
3.4	73711	BASE PARA PAVIMENT ACAO COM BRITA CORRIDA e=15cm	m3	391,0 5	R\$ 88,64	26,85%	R\$ 34.662,67	R\$ 112,44	R\$ 43.969,66	
3.5	83356	TRANSPOR TE COMERCIA L DE BRITA 15KM	m3x km	5.865 ,82	R\$ 0,66	26,85%	R\$ 3.871,44	R\$ 0,84	R\$ 4.927,29	
3.6	73710	CAMADA DE BRITA GRADUADA (E=15CM) EXEC.E TRANSP.	m3	391,0 5	R\$ 98,75	26,85%	R\$ 38.616,19	R\$ 125,26	R\$ 48.983,49	
3.7	72945	IMPRIMAÇÃ O COM cm 30 COM TAXA DE 11/m2 EXEC.E TRANSP.	m2	2.607 ,03	R\$ 4,89	26,85%	R\$ 12.748,38	R\$ 6,20	R\$ 16.163,59	
3.8	72943	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C COM TAXA DE 0,6 L/M2EXEC.E TRANSP.	m2	2.607 ,03	R\$ 1,32	26,85%	R\$ 3.441,28	R\$ 1,67	R\$ 4.353,74	
3.9	72965	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE CAUQ (E=6,5CM)	t	423,6 4	R\$ 207,36	26,85%	R\$ 87.845,99	R\$ 263,04	R\$ 111.434,26	



Prefeitura do Município de Lages  
Estado de Santa Catarina  
Secretaria da Administração  
Setor de Licitações e Contratações

61

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

		INCLUIE COM FORNECIMENTO DE CAP EXECUÇÃO							
3.10	95303	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFALTICA - PAVIMENTAÇÃO URBANA DMT 15KM	m3x km	2.541,85	R\$ 0,84	26,85%	R\$ 2.135,16	R\$ 1,07	R\$ 2.719,78
3.11	94273	MEIO FIO DE CONCRETO CONF. PROJETO (25 MPa) COM ASSENTAMENTO	m	617,00	R\$ 29,60	26,85%	R\$ 18.263,20	R\$ 37,55	R\$ 23.168,35
<b>4</b>		<b>PASSEIOS</b>							
4.1	COMPOSIÇÃO 01	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DO TERRENO.	m2	893,72	R\$ 1,73	26,85%	R\$ 1.546,14	R\$ 2,19	R\$ 1.957,25
4.2	83668	CAMADA DRENANTE COM BRITAN. 2, E= 5,0 cm	m3	44,69	R\$ 96,74	26,85%	R\$ 4.323,31	R\$ 122,71	R\$ 5.483,91
4.3	93679	PISO EM BLOCO PAVER 10X20CM, ESPESSURA 6CM, ASSENTADO SOBRE 5CM DE AREIA, COM TRAVAMENTO EM AREIA	m2	742,46	R\$ 60,09	26,85%	R\$ 44.614,42	R\$ 76,22	R\$ 56.590,30
4.4	93679	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL	m2	126,96	R\$ 62,44	26,85%	R\$ 7.927,38	R\$ 79,21	R\$ 10.056,50



Prefeitura do Município de Lages  
Estado de Santa Catarina  
Secretaria da Administração  
Setor de Licitações e Contratações

62

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

		L (0,20 X 0,20)CM - FCK= 20MPA - E= 6,0 CM								
4.5	93679	PISO PODOTÁTIL ALERTA (0,20 X 0,20)CM - FCK= 20MPA - E= 6,0 CM	m2	24,30	R\$ 62,44	26,85%	R\$ 1.517,29	R\$ 79,21	R\$ 1.924,80	
4.6	74138/001	VIGA DE CONCRETO SIMPLES ACABAMENTO E TRAVAMENTO INTERNO DA CALÇADA. 10x20cm	m3	11,59	R\$ 305,04	26,85%	R\$ 3.535,41	R\$ 386,94	R\$ 4.484,63	
4.7	COMP. OSIÇÃO 2	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARRUMADA	m3	87,12	R\$ 405,79	26,85%	R\$ 35.352,42	R\$ 514,74	R\$ 44.844,15	
5		<b>SINALIZAÇÃO</b>								
5.1	72947	PINTURA DE FAIXA HORIZONTAL COM TINTA RODOVIARIA ACRILICA AMARELA	m2	42,00	R\$ 19,79	R\$ 0,27	R\$ 831,18	R\$ 25,10	R\$ 1.054,20	
5.2	72947	PINTURA DE FAIXA HORIZONTAL COM TINTA RODOVIARIA ACRILICA BRANCA	m2	96,80	R\$ 19,79	26,85%	R\$ 1.915,67	R\$ 25,10	R\$ 2.429,68	
5.3	73916/002	PLACA DE RUA FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA	unidade	10,00	R\$ 101,00	26,85%	R\$ 1.010,00	R\$ 128,12	R\$ 1.281,20	



Prefeitura do Município de Lages  
Estado de Santa Catarina  
Secretaria da Administração  
Setor de Licitações e Contratações

63

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

		SINALIZ. SEMI-REFLETIVA 25X50CM								
5.4	4 S 06 200 01	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA DN=60CM	m2	3,67	R\$ 286,86	26,85%	R\$ 1.052,78	R\$ 363,88	R\$ 1.335,45	
5.5	4 S 06 200 01	PLACA DE ADVERTÊNCIA FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA LADO MINIMO 60cm	m2	4,32	R\$ 286,86	26,85%	R\$ 1.239,24	R\$ 363,88	R\$ 1.571,98	
5.6	7696	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2" (50MM) E=2,65MM - 5,10KG/M COMP= 3,5M	m	105,00	R\$ 34,08	26,85%	R\$ 3.578,40	R\$ 43,23	R\$ 4.539,15	
5.7	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	m3	1,50	R\$ 306,60	26,85%	R\$ 459,90	R\$ 388,92	R\$ 583,83	
<b>6</b>		<b>GRAMA</b>								
6.1	93382	REATERRO E COMPACTAÇÃO MECANICA DE VALA COM COMPACTADOR MECANICO	m3	586,30	R\$ 18,99	26,85%	R\$ 11.133,84	R\$ 24,09	R\$ 14.123,97	



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

		TIPO SOQUETE VIBRATORIO							
6.2	85179	PLANTIO DE GRAMA EM LEIVAS	m2	902,0 1	R\$ 11,28	26,85%	R\$ 10.174,67	R\$ 14,31	R\$ 12.907,76
<b>TOTAL</b>							<b>R\$ 398.737,75</b>	<b>R\$ 5.574,97</b>	<b>R\$ 505.840,15</b>



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

65

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

Codigo	Descrição	Valor Total	Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05		Mês 06			
			Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%		
1	SERVIÇOS INICIAIS	-														
1.1	PLACA DE OBRA COM DIMENSÕES DE 2,0m X 1,25m COM PINTURA CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROGRAMA	1.112,35	R\$ 1.112,35	100 %	R\$ -		R\$ 1.112,35	100 %								
1.2	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE TOPOGRAFO E NIVELADOR	1.435,31	R\$ 1.435,31	100 %	R\$ -		R\$ 1.435,31	100 %								
2	DRENAGEM															
2.1	TUBOS DE CONCRETO: FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, COLOCAÇÃO SOB CAMADA DE BRITA E=10CM E REJUNTE INT. E EXT. PARA DIAMENTRO DE 40cm	44.801,97	R\$ 44.801,97	100 %	R\$ -		R\$ 44.801,97	100 %								
2.2	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA 15KM	242,68	R\$ 242,68	100 %	R\$ -		R\$ 242,68	100 %								
2.3	CAMADA DRENANTE	2.363,39	R\$ 2.363,39	100 %	R\$ -		R\$ 2.363,39	100 %								

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

66

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

	COM BRITA N. 2, E= 10,0 CM.														
2.4	CAIXAS DE CAPTAÇÃO COMPLETA PARA TUBOS DE DIAMETRO 30CM A 60CM	16.474,50	R\$ 16.474,50	100 %	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.474,50	100 %	
2.5	REATERRO E COMPACTACA O MECANICO DE VALA COM COMPACTADO R MECANICO TIPO SOQUETE VIBRATORIO	7.978,61	R\$ 7.978,61	100 %	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.978,61	100 %	
3	PAVIMENTAÇ ÃO														
3.1	ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M	1.313,54	R\$ -		R\$ 656,77	50%	R\$ 656,77	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.313,54	100 %	
3.2	REGULARIZAC AO E= + 20cm E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA	4.301,60	R\$ -		R\$ 2.150,80	50%	R\$ 2.150,80	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.301,60	100 %	
3.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA 15KM	4.927,29	R\$ -		R\$ 2.463,64	50%	R\$ 2.463,64	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.927,29	100 %	
3.4	BASE PARA PAVIMENTAC AO COM BRITA CORRIDA	43.969,66	R\$ -		R\$ 21.984,83	50%	R\$ 21.984,83	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 43.969,66	100 %	

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

67

	e=15cm															
3.5	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA 15KM	4.927,29	R\$ -	R\$ 2.463,65	50%	R\$ 2.463,65	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.927,29	100%			
3.6	CAMADA DE BRITA GRADUADA (E=15CM) EXEC.E TRANSP.	48.983,49	R\$ -	R\$ 24.491,74	50%	R\$ 24.491,74	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 48.983,49	100%			
3.7	IMPRIMAÇÃO COM cm 30 COM TAXA DE 11/m2 EXEC.E TRANSP.	16.163,59	R\$ -	R\$ -		R\$ 8.081,80	50%	R\$ 8.081,80	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.163,59	100%			
3.8	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C COM TAXA DE 0,6 L/M2EXEC.E TRANSP.	4.353,74	R\$ -	R\$ -		R\$ 2.176,87	50%	R\$ 2.176,87	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.353,74	100%			
3.9	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE CAUQ (E=6,5CM) INCLUISE COM FORNECIMENT O DE CAP EXECUÇÃO	111.434,26	R\$ -	R\$ -		R\$ 55.717,13	50%	R\$ 55.717,13	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ 111.434,26	100%			
3.10	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFALTICA - PAVIMENTAC AO URBANA DMT 15KM	2.719,78	R\$ -	R\$ -		R\$ 1.359,89	50%	R\$ 1.359,89	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.719,78	100%			
3.11	MEIO FIO DE CONCRETO CONF. PROJETO (25 MPa)COM ASSENTAMEN	23.168,35	R\$ -	R\$ 11.584,18	50%	R\$ 11.584,18	50%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 23.168,35	100%			

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

68

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

	TO														
4	PASSEIOS	-													
4.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO MANUAL DO TERRENO.	1.957,25	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 489,31	25%	R\$ 978,62	50%	R\$ 489,31	25%	R\$ 1.957,25	100%		
4.2	CAMADA DRENANTE COM BRITA N. 2, E= 5,0 cm	5.483,91	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.370,98	25%	R\$ 2.741,96	50%	R\$ 1.370,98	25%	R\$ 5.483,91	100%		
4.3	PISO EM BLOCO PAVER 10X20CM, ESPESSURA 6CM, ASSENTADO SOBRE 5CM DE AREIA, COM TRAVAMENTO EM AREIA	56.590,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 14.147,58	25%	R\$ 28.295,15	50%	R\$ 14.147,58	25%	R\$ 56.590,30	100%		
4.4	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL (0,20 X 0,20)CM - FCK= 20MPA - E= 6,0 CM	10.056,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.514,13	25%	R\$ 5.028,25	50%	R\$ 2.514,13	25%	R\$ 10.056,50	100%		
4.5	PISO PODOTÁTIL ALERTA (0,20 X 0,20)CM - FCK= 20MPA - E= 6,0 CM	1.924,80	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 481,20	25%	R\$ 962,40	50%	R\$ 481,20	25%	R\$ 1.924,80	100%		
4.6	VIGA DE CONCRETO SIMPLES ACABAMENTO E TRAVAMENTO INTERNO DA CALÇADA. 10x20cm	4.484,63	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.121,16	25%	R\$ 2.242,32	50%	R\$ 1.121,16	25%	R\$ 4.484,63	100%		

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

69

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

4.7	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARRUMADA	44.844,15	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.211,04	25%	R\$ 22.422,08	50%	R\$ 11.211,04	25%	<b>R\$ 44.844,15</b>	<b>100%</b>
5	SINALIZAÇÃO	-	-	-	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	-	-
5.1	PINTURA DE FAIXA HORIZONTAL COM TINTA RODOVIARIA ACRILICA AMARELA	1.054,20	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.054,20	100%	<b>R\$ 1.054,20</b>	<b>100%</b>
5.2	PINTURA DE FAIXA HORIZONTAL COM TINTA RODOVIARIA ACRILICA BRANCA	2.429,68	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 2.429,68	100%	<b>R\$ 2.429,68</b>	<b>100%</b>
5.3	PLACA DE RUA FORN. E IMPLANTAÇÃO O PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA 25X50CM	1.281,20	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.281,20	100%	<b>R\$ 1.281,20</b>	<b>100%</b>
5.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO FORN. E IMPLANTAÇÃO O PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA DN=60CM	1.335,45	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.335,45	100%	<b>R\$ 1.335,45</b>	<b>100%</b>
5.5	PLACA DE ADVERTÊNCIA FORN. E IMPLANTAÇÃO O PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA LADO MINIMO 60cm	1.571,98	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ 1.571,98	100%	<b>R\$ 1.571,98</b>	<b>100%</b>

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
 Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

5.6	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2" (50MM) E=2,65MM - 5,10KG/M COMP= 3,5M	4.539,15	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 4.539,15	100 %	<b>R\$ 4.539,15</b>	<b>100 %</b>
5.7	CONCRETO FCK = 20MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	583,83	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 583,83	100 %	<b>R\$ 583,83</b>	<b>100 %</b>
6.1	REATERRO E COMPACTACA O MECANICO DE VALA COM COMPACTADO R MECANICO TIPO SOQUETE VIBRATORIO	14.123,97	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 14.123,97	100 %	<b>R\$ 14.123,97</b>	<b>100 %</b>
6.2	PLANTIO DE GRAMA EM LEIVAS	12.907,76	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 12.907,76	100 %	<b>R\$ 12.907,76</b>	<b>100 %</b>
			<b>74.408,81</b>	<b>14,7 1%</b>	<b>65.795,61</b>	<b>13,0 1%</b>	<b>133.131,29</b>	<b>26,3 2%</b>	<b>R\$ 98.671,07</b>	<b>19,5 1%</b>	<b>R\$ 62.670,77</b>	<b>12,3 9%</b>	<b>R\$ 71.162,60</b>	<b>14 %</b>	<b>R\$ 505.840,15</b>	<b>100 %</b>
			<b>74.408,81</b>	<b>14,7 1%</b>	<b>140.204,42</b>	<b>27,7 2%</b>	<b>273.335,71</b>	<b>54,0 4%</b>	<b>R\$ 372.006,78</b>	<b>73,5 4%</b>	<b>R\$ 434.677,55</b>	<b>86%</b>	<b>R\$ 505.840,15</b>	<b>100 %</b>	<b>R\$ 505.840,15</b>	<b>100 %</b>
Observações:																



**Prefeitura do Município de Lages**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Secretaria da Administração**  
**Setor de Licitações e Contratações**

Setor de Licitações e Contratos – Rua Benjamin Constant, 13 – Centro Lages/SC CEP 88.501-900  
 Fone (49) 3221-1169 e-mail [licita3@lages.sc.gov.br](mailto:licita3@lages.sc.gov.br)

**Composição do BDI para obras com mão-de-obra desonerada (conforme Lei 13.161 de 2015)**

TIPO DE OBRA  
 Construção de Rodovias e Ferrovias

COMPOSIÇÃO - BDI para Construção de Rodovias e Ferrovias						
ITEM	DESCRIÇÃO ANALÍTICA	SIGLAS	PERCENTUAL	SITUAÇÃO	1º QUANTIL (MÍNIMO)	3º QUANTIL (MÁXIMO)
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	3,80%	OK	3,80%	4,67%
2	SEGURO E GARANTIA	S + G	0,32%	OK	0,32%	0,74%
3	RISCO	R	0,50%	OK	0,50%	0,97%
4	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,02%	OK	1,02%	1,21%
5	LUCRO	L	6,64%	OK	6,64%	8,69%
6	TAXA REPRESENTATIVA DE TRIBUTOS	I = PIS+COFINS+ISS+CPRB	11,15%	OK	8,15%	13,15%
6.1	PIS	PIS	0,65%	OK	0,65%	0,65%
6.2	COFINS	COFINS	3,00%	OK	3,00%	3,00%
6.3	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA	CPRB	4,50%	OK	4,50%	4,50%
6.4	ISS	ISS	3,00%	OK	2,00%	5,00%
			<b>LIMITE CONFORME ACORDAO TCU 2.622/2013</b>		<b>de 19,60% a 24,23%</b>	

Aliquota ISS:	Base de cálculo:
3,00%	100,00%

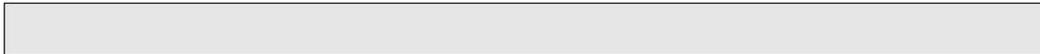
Foi incluída a CPRB com a alíquota de 4,50% sobre a Receita Bruta  
 Mão-de-obra desonerada

Fórmula - Acórdão TCU 2.622/2013:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

**BDI**      **26,85%**

OK! Percentual do BDI quando calculado sem desoneração atende ao limite estipulado pelo Acórdão TCU 2.622/2013.



Percentual de BDI superior ao limite estipulado pelo Acórdão TCU 2.622/2013 devido a soma de 4,5% (CPRB, conforme Lei 13.161/2015) no item Tributos, referente a desoneração na Contribuição Previdenciária. O cálculo dessa composição onerada resulta em 20,73%

Obs\*: Para pagamento de material em canteiro, quando possível nos programas do Gestor, o BDI de Materiais deve ser limitado a 12,00%.

Obs\*: O cálculo desta composição de BDI considera a desoneração da contribuição previdenciária, conforme Lei 13.161/2015.

Eu, responsável técnico pelo orçamento, declaro para os devidos fins, que a opção pela desoneração sobre a folha de pagamento é mais adequada para a administração pública.

21/03/2017  
 Data

Responsável Técnico pela Composição do BDI  
 Nome: Edson Teixeira  
 Registro: CREA 08815-1  
 ART/RRT: \_\_\_\_\_

**Declaração do Tomador dos Recursos:**  
 Declaro, conforme legislação tributária municipal, que a alíquota do ISS é de 3% e a sua base de cálculo é de 100% sobre o valor total do orçamento.  
 Responsável indicado pelo Tomador  
 Nome: \_\_\_\_\_  
 Cargo: \_\_\_\_\_  
 CPF: \_\_\_\_\_